

Федеральное агентство по образованию
ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический
университет»
Уральское отделение Российской академии образования
Академия профессионального образования

**Т. К. Руткаускас
Г. И. Журухин**

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

Учебное пособие

*Допущено Учебно-методическим объединением
по профессионально-педагогическому образованию в качестве
учебного пособия для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по специальности
050501.18 – Профессиональное обучение
(экономика и управление)*

Екатеринбург
2007

УДК 658 (075.8)

ББК У291я73

Р 90

Руткаускас Т. К. Экономика предприятия [Текст]: учеб. пособие / Т. К. Руткаускас, Г. И. Журухин. Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2007. 216 с.

ISBN 978-5-8050-0281-7

Рассмотрена деятельность предприятия как субъекта рыночной экономики, начиная с момента его образования и выбора организационно-правовой формы до оценки финансовых результатов и эффективности производственно-хозяйственной, инновационной и инвестиционной деятельности, а также вопросы выбора стратегии предприятия с учетом его конкурентоспособности, маркетинговая деятельность, товарная и ценовая политика предприятия.

Учебное пособие адресовано студентам экономических специальностей и специализаций, аспирантам, преподавателям, руководителям предприятий, предпринимателям, менеджерам.

Рецензенты: канд. экон. наук, доц. Г. И. Якушева (ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»); канд. экон. наук, доц. М. А. Королева (ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет – УПИ»)

ISBN 978-5-8050-0281-7 © ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2007

© Т. К. Руткаускас, Г. И. Журухин, 2007

Введение

Изучение деятельности предприятия необходимо для анализа текущего состояния его дел, прогнозирования поведения предприятия в условиях изменяющейся рыночной конъюнктуры, разработки рекомендаций предприятию с целью принятия им оптимальных решений, определения наилучших способов использования предприятием ограниченных ресурсов.

Экономика предприятия – это наука о взаимодействии совокупности факторов производства (материальных, трудовых), непроизводственных факторов, фондов обращения, готовой продукции, денежных средств, других элементов механизма производственных отношений, возникающих в рамках отдельного предприятия в процессе получения полезного продукта (работ, услуг) при ограниченных ресурсах.

Объектом изучения дисциплины «Экономика предприятия» являются рыночная среда и субъекты рыночной экономики; предметом изучения – рыночные отношения между субъектами и вопросы экономики, организации и права внутри каждого субъекта.

Задачи курса – изучение вопросов микроэкономики в процессе хозяйственной деятельности каждого субъекта; основных терминов, экономических понятий и определений; механизма формирования основных технико-экономических показателей, характеризующих субъекты рыночной экономики; финансовых потоков внутри субъекта и между субъектами в рыночной среде; организационных аспектов всех этапов жизненного цикла субъектов рыночной экономики. Это позволит сформировать систему знаний, навыков и умений в области экономики предприятия, развить экономическое мышление и подготовить квалифицированных специалистов.

Экономика предприятия изучает теоретические основы и практическую деятельность различных хозяйствующих субъектов и механизм их взаимодействия с разными структурами на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Основными методами изучения служат методы сравнительного анализа, группировок, графических изображений и др.

Несмотря на появление большого объема литературы по экономике предприятия, представленное учебное пособие имеет характерные

черты, отличающие его от уже изданных. Оно подготовлено в соответствии с государственным образовательным стандартом (ГОС–2000) по дисциплине «Экономика предприятия» и предназначено для студентов экономических и ряда других специальностей и специализаций, а также для аспирантов, слушателей системы подготовки и повышения квалификации, специалистов предприятий. При подготовке пособия использован опыт российского и зарубежного менеджмента и производственного предпринимательства, официальные материалы государственных органов, литературные источники, а также опыт авторов, много лет отдавших педагогической деятельности и работе в научных организациях.

Авторы будут признательны читателям за предложения по улучшению структуры и содержания учебного пособия.

Раздел I. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

Глава 1. Предприятие в российской экономической системе

Возрастание значения предприятия в экономике страны обусловлено тем, что, во-первых, центр экономической деятельности в условиях рыночного хозяйства перемещается к основному звену экономики – предприятию; во-вторых, на предприятии решаются вопросы объема и ассортимента выпускаемой продукции, выбора поставщиков и покупателей, формирования цен, экономного расходования ресурсов, рациональной расстановки и использования кадрового потенциала, высокопроизводительной техники и технологий.

1.1. Предприятие как субъект рыночной экономики

Предприятие – это самостоятельный хозяйственный субъект экономики, производящий продукцию, выполняющий работу и оказывающий услуги в целях удовлетворения потребностей общества и получения прибыли.

Все субъекты хозяйственной деятельности во взаимосвязи образуют единое экономическое пространство. Однако основной его составляющей являются предприятия, поскольку эквивалентный рыночный обмен возможен лишь при наличии произведенных продуктов и услуг. Отсюда следует необходимость более детального рассмотрения особенностей образования и функционирования предприятий.

Основные признаки, определяющие предприятие, делятся на зависящие и не зависящие от экономической системы (табл. 1).

Подчеркивая производственную функцию предприятия, направленную на получение прибыли, необходимо представить его как организацию, в рамках которой функционируют отдельные частные лица со своими индивидуальными интересами. В этом плане предприятие является социальной системой, в которой нужно согласовывать интересы различных лиц и групп на основе приемлемого для всех сторон компромисса.

Таблица 1

Основные признаки, определяющие предприятие

Признаки, не зависящие от экономической системы	Признаки, зависящие от экономической системы	
	в условиях рыночной экономики	в условиях централизованно- плановой экономики
Использование производственных факторов	Автономность	Подчиненность центральному органу управления
Экономичность	Прибыльность по фактическому результату	Выполнение плана любой ценой
Финансовое равновесие	Частная и смешанная собственность	Общественная собственность на средства производства
	Рыночные цены	Государственные цены
	Избыток рабочей силы	Недостаток рабочей силы

Характеризуя предприятие, следует определить его *основные черты как субъекта рыночных отношений*, к которым относятся:

- производственно-техническое единство, предполагающее общность процессов производства, капитала, технологии;
- организационное единство, проявляющееся в рассмотрении предприятия как организованного коллектива со своей внутренней структурой и порядком управления;
- экономическое единство, выражающееся в общности материальных, технических, финансовых ресурсов, а также экономических результатов работы предприятия.

Существенными признаками предприятия также выступают единая территория, наличие вспомогательного и обслуживающего хозяйств и т. п. Независимо от форм собственности предприятие работает на условиях коммерческого расчета, т. е. осуществляет сделки, операции, получает прибыль и несет убытки. За счет прибыли оно обеспечивает стабильное финансовое положение, реализует социально-экономические интересы трудового коллектива.

Именно это позволяет определить предприятие как хозяйственную единицу, обладающую хозяйственной, организационной и юри-

дической самостоятельностью и осуществляющую конкретные функции, заключающиеся:

- в создании продуктов или выполнении работ, предоставлении услуг, пользующихся спросом на рынке;
- в решении социальных задач коллектива предприятия (обеспечение определенного стандарта жизни работающих) и общества (предоставление рабочих мест, участие в государственных и муниципальных программах за счет налогов, других выплат и т. д.).

Предприятие – не только хозяйствующий субъект экономики, но и *юридическое лицо*, основными признаками которого выступают (в соответствии со ст. 48 Гражданского кодекса Российской Федерации (ГК РФ)):

- наличие в своей собственности, в хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленного имущества;
- способность отвечать своим имуществом по обязательствам, которые возникают у предприятия во взаимоотношениях с кредиторами, в том числе при неисполнении обязательств перед бюджетом;
- способность выступать в хозяйственном обороте от своего имени (приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права), т. е. в соответствии с законодательством заключать все виды гражданских правовых договоров с хозяйственными партнерами и другими юридическими и физическими лицами;
- право (или возможность) быть истцом, предоставлять виновной стороне иск и выступать в качестве ответчика в суде при невыполнении обязательств в соответствии с законодательством и договорами;
- право иметь самостоятельный баланс или смету.

Кроме того, предприятие должно правильно вести учет затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг), своевременно представлять установленным государственным органам отчетность, а начиная с 1996 г. представлять балансы и другую бухгалтерскую и финансовую отчетность для независимой аудиторской проверки. В соответствии с ГК РФ любое юридическое лицо подлежит государственной регистрации и действует на основании устава, либо учредительного договора и устава, либо только учредительного договора. В *уставе* отражаются: организационная и правовая формы предприятия (фирмы); его наименование и местонахождение; юридический адрес; цели и предмет деятельности; уставный фонд (капитал); поря-

док распределения прибыли; органы контроля; перечень и местонахождение структурных единиц, входящих в состав предприятия; условия реорганизации и ликвидации. Предприятие имеет расчетный счет в банке.

Уставный фонд (капитал) – зафиксированная сумма основного и оборотного капиталов предприятия. Государство, как правило, устанавливает минимальный размер уставного фонда. Уставный капитал предприятия является основным источником собственных средств и в денежной форме представляет *пассивы* предприятия, а в производительной форме – *активы*. Активы и пассивы предприятия всегда сбалансированы, т. е. равны, что отражается в *балансе предприятия*. Упрощенная схема баланса представлена в табл. 2. Собственный капитал предприятия составляет актив баланса за минусом заемного капитала (собственный капитал = актив баланса – заемный капитал).

Таблица 2

Упрощенный баланс предприятия

Актив	Пассив
1. Внеоборотные активы: Нематериальные активы Основные средства Долгосрочные финансовые вложения 2. Оборотные активы: Запасы Дебиторы Краткосрочные финансовые вложения Денежные средства	1. Собственный капитал: Уставный капитал Прибыль 2. Заемный капитал: Долгосрочный: • кредиты, • обязательства Краткосрочный: обязательства по расчетам (заработной плате, налогам, процентам за кредит) Задолженность поставщикам Краткосрочные кредиты

Подавляющее большинство предприятий входит в состав фирм. *Фирма* – юридически самостоятельная предпринимательская единица. Ею может быть как крупный концерн, так и небольшая компания. Современная фирма обычно включает несколько предприятий. Если же фирма состоит только из одного предприятия, термины «предприятие» и «фирма» совпадают, обозначают один и тот же объект экономической деятельности. Появление термина «фирма» обусловлено широким распространением в западной экономике акционерной фор-

мы хозяйствования – акционерных компаний, связанных друг с другом так называемой системой участия. Система участия оказывает существенное влияние на размывание отраслевой принадлежности, так как позволяет скупать контрольные пакеты акций предприятий различных отраслей. Поэтому особенностью крупной фирмы, в отличие от предприятия, является ее *многоотраслевая структура*. Сам процесс формирования многоотраслевых фирм получил название «*диверсификация*», что является современной формой концентрации производства и образования крупных фирм. Имеются и другие различия между понятиями «предприятие» и «фирма».

Приступая к созданию предприятия, каждый предприниматель или группа предпринимателей должны иметь перед собой четкую и ясную цель, подкрепленную системой получения заказов на свою продукцию или услуги. Намечаемые выпуск продукции или оказание услуг должны быть обеспечены всеми необходимыми ресурсами (трудовыми, материальными, финансовыми).

Основными этапами создания предприятия являются: решение о создании нового предприятия; создание уставного капитала; проведение расчетов; поиск партнеров; формирование механизма управления предприятием (составление плана работы, установление контроля исполнения, определение функций каждого из работников и расстановка их по рабочим местам); документальное оформление.

Причинами прекращения деятельности предприятия могут стать: убыточность производства; падение спроса на продукцию (выполняемые работы, оказываемые услуги); экологическая опасность предприятия для окружающей среды и населения; возможность использования экономически более выгодных целей.

1.2. Классификация предприятий

Согласно ст. 50 ГК РФ в зависимости от целей деятельности любое юридическое лицо относится к одной из двух категорий:

- коммерческая организация;
- некоммерческая организация.

Деятельность *коммерческой организации* направлена на извлечение прибыли, что является ее основной целью. *Некоммерческая организация* не ставит цели извлечения прибыли и не распределяет ее между участниками. Предпринимательскую деятельность некоммер-

ческие организации могут осуществлять лишь для достижения целей, ради которых они созданы.

Допускается создание объединений коммерческих и (или) некоммерческих организаций в форме ассоциаций и союзов.

Коммерческие организации в соответствии с ГК РФ классифицируются следующим образом:

- хозяйственные товарищества и общества. Товарищества создаются в форме полного товарищества и товарищества на вере (командитное товарищество). Хозяйственные общества подразделяются на общества с ограниченной ответственностью, общества с дополнительной ответственностью, акционерные общества (открытого и закрытого типа), дочерние и зависимые общества;
- производственные кооперативы (артели);
- государственные и муниципальные унитарные предприятия, основанные на праве хозяйственного ведения или на праве оперативного управления.

К *некоммерческим организациям* ГК РФ отнесены:

- потребительские кооперативы, представляющие собой добровольные объединения граждан на членской основе, имеющие целью удовлетворение материальных потребностей путем объединения имущественных паевых взносов;
- общественные и религиозные организации (объединения);
- фонды;
- учреждения – организации, созданные собственником для осуществления управленческих, социально-культурных или иных функций некоммерческого характера и финансируемые им полностью или частично.

В экономике функционируют самые различные предприятия. Они отличаются друг от друга по ряду признаков.

По *формам собственности* предприятия подразделяются на частные, государственные (в том числе муниципальные), где государство или муниципалитет обладает капиталом и осуществляет управление, и смешанные, где государство обладает большей частью капитала или играет решающую роль в управлении.

По *размерам* предприятия делятся на крупные, средние, малые. Критериями отнесения предприятий к той или иной группе могут быть численность работников, объемы производства, наличие на ба-

лансе предприятия основных производственных фондов. В соответствии с Законом РФ «О государственной поддержке малого предпринимательства в РФ» от 14.06.1995 к малым относят предприятия со средней численностью работников, не превышающей:

- в транспорте, строительстве, промышленности – 100 чел.,
- в научно-технической сфере и сельском хозяйстве – 60 чел.,
- в розничной торговле и сфере бытового обслуживания – 30 чел.,
- в оптовой торговле, в остальных отраслях и при осуществлении иных видов деятельности – 50 чел.

По *характеру деятельности* предприятия делятся на производственные, производящие материальные блага и непроизводственные, оказывающие услуги и выполняющие работы непроизводственного характера.

По *отраслевой принадлежности* предприятия подразделяются на промышленные, сельскохозяйственные, торговые, транспортные, предприятия строительной индустрии и т. д.

По *характеру потребляемого сырья* промышленные предприятия делятся на предприятия добывающей и обрабатывающей промышленности.

По *назначению готовой продукции* предприятия делятся на две группы: производящие средства производства (группа А) и производящие предметы потребления (группа В).

По признаку *технологической общности* различают предприятия с непрерывным и дискретным процессами производства.

По признаку *доминирующего фактора производства* выделяют трудоемкие, материалоемкие, наукоемкие, энергоемкие, фондоемкие, капиталоемкие предприятия.

По *времени работы в течение года* различают предприятия круглогодичного и сезонного производства.

По *специализации и масштабам производства однотипной продукции* предприятия делятся на специализированные, диверсифицированные и комбинированные.

1.3. Производственная и организационная структура предприятия, службы предприятия

Характер производственного процесса (непрерывный, прерывный, с полным и неполным производственным циклом, автоматизированный и т. д.) определяется сущностными характеристиками изделия и техноло-

гией его производства. Последнее обуславливает набор соответствующих элементов (основное и вспомогательное производство, его обслуживание и управление). Их возможные комбинации образуют *производственную структуру* предприятия, определяющую движение продукта, начиная с сырья, материалов и заканчивая выходом готового продукта. Действенность производственной структуры определяется степенью совершенства организации взаимодействия и координации различных видов деятельности производственных подразделений. Иными словами, производственная структура предполагает определенную внутреннюю систему ее организации, или *организационную структуру* предприятия.

Организационная структура предприятия отвечает на вопрос, каковы должны быть субординация и координация производственных служб, организующих работу по выпуску продукции. В последнее время наметились определенные изменения в подходах к построению организационно-производственных структур. Прежде всего, следует отметить тенденцию к отходу от традиционного построения (объединение в службы, отделы по признаку выполнения однородных функций) и переходу к формированию своеобразных производственных центров (групп), ориентированных на определенный вид деятельности, производство конкретного товара или осуществление какого-либо процесса. Центры состоят из специалистов различного профиля, им предоставляют необходимые ресурсы, и они должны обеспечивать решение конкретной задачи с момента ее возникновения и до выполнения. Эти группы несут полную ответственность и за получение прибыли, и за возможный убыток, действуют они, как правило, в рамках крупного структурного подразделения (цеха, отдела). Такой подход особо эффективен при создании новой продукции или при выходе на новый рынок. Опыт ряда компаний показывает, что применение подобной структуры позволяет сократить не только число уровней управления, но и количество работников аппарата управления на 35%.

Соответственно этой ориентации осуществляется и организация рабочих мест, которая направлена не на развитие специализации, а на создание групп рабочих, состоящих из универсалов. Группа несет полную ответственность за определенный участок работы, отвечает за качество, экономию ресурсов, привлечение новых работников, их подготовку и т. д. Групповой подход позволяет повысить производительность труда, как свидетельствует опыт американских компаний, от

60 до 600%. Такое повышение происходит главным образом благодаря сокращению числа операций, выполняемых на отдельных специализированных рабочих местах. Указанный подход к рабочим местам вызывает изменение схемы движения деталей: оно происходит по кругу, а не вдоль, как на традиционном сборочном конвейере, что позволяет резко сократить время на транспортировку и сборочные операции. Так, при подобной организации труда время сборки определенных типов оборудования на авиастроительном заводе «Макдоннел Эйркрафт» в Сент-Луисе сократилось более чем в 10 раз.

Систему организации всех видов деятельности промышленного предприятия можно условно разделить на подсистемы, связанные с организацией основного процесса производства, его обслуживания и управления производством. В *основном процессе производства* выделяют следующие подсистемы:

- организации процессов основного производства;
- технической подготовки производства;
- технического контроля качества.

Задачей подсистемы *организации процессов основного производства* является принятие решений в части движения продукта в ходе его изготовления. Подсистема *технической подготовки производства* является той сферой, где решаются организационные и технические проблемы промышленного предприятия. Основными задачами этой подсистемы являются подготовка документации о технологии производства продукта, проектирование изделия и процессов производства. Назначение системы – установление оптимального соотношения между технологическими возможностями имеющихся на предприятии производственных факторов и требованиями рынка к выпуску новой продукции по количеству, качеству и срокам. Это достигается соответствующим выбором организации производства, технологии, оборудования, компоновки и организации рабочих мест, рациональным использованием производственных площадей. Служба *технического контроля качества* продукции в условиях рынка имеет исключительно важное значение, поскольку в ее задачу входит создание на производстве таких условий, которые если не полностью исключают выпуск некачественной продукции, то, по крайней мере, сведут его к минимуму. Такой подход обеспечивает как снижение издержек производства, так и повышение конкурентоспособности продукции.

В обслуживании основного производства обычно выделяют следующие подсистемы:

- снабжения и материально-складского хозяйства;
- инструментального хозяйства;
- ремонтного и энергетического хозяйства;
- хранения готовых изделий.

Необходимым условием эффективной работы производственно-технических служб является их тесное взаимодействие с другими службами предприятия, которые дают им ориентацию относительно производимой продукции, ее качества и количества, сроков выпуска и предельного уровня издержек на производство товаров. Взаимосвязь работы всех служб предприятия (о чем подробно говорится в гл. 2) осуществляется через *подсистему управления производством*. Она включает в себя управление кадрами (социальную службу), службы экономической и финансовой деятельности, переработки информации, административной работы, управления, маркетинга.

Содержание и направленность деятельности служб определяются внешними и внутренними условиями развития предприятия. К важнейшим *внешним условиям* относятся принятая система хозяйствования, ее правовая основа, обычаи и традиции страны.

Внутренние факторы развития предприятия по своему содержанию довольно многочисленны. По назначению их условно можно разделить на три группы:

- факторы ресурсного обеспечения производства. К ним относятся производственные факторы (здания, сооружения, оборудование, инструменты, земля, сырье и материалы, рабочая сила и т. п.), т. е. все то, без чего немыслимо производство продукции и оказание услуг в том количестве и того качества, которое востребовано рынком;
- факторы, обеспечивающие желаемый уровень экономического и технического развития предприятия (научно-технический прогресс, организация труда и производства, повышение квалификации, инновации и т. п.);
- факторы, обеспечивающие коммерческую эффективность производственно-хозяйственной деятельности предприятия (умение вести высокоэффективную коммерческую и снабженческую деятельность).

Четкой грани между этими тремя группами факторов нет. К примеру, большая часть средств производства не только является необ-

ходимым условием производства товаров (и оказания услуг), но и определяет его технический уровень. Вместе с тем разные группы факторов оказывают различное воздействие на производство. Так, первая группа факторов, по сути, определяет ресурсы предприятия, его возможности, а степень реализации этих возможностей зависит от использования второй группы факторов. Несколько в стороне стоит третья группа факторов. Ее возникновение связано с рыночными отношениями. Реализация третьей группы факторов непосредственно направлена на обеспечение ритмичности производства путем определенной организации обеспечения производства всеми необходимыми ресурсами для производства товаров того качества и в том количестве, которое позволяет удовлетворить требования рынка; на снижение издержек производства или, по крайней мере, удержание их на определенном уровне путем проведения эффективной коммерческой работы.

1.4. Внутренняя и внешняя среда предприятия

Внутренняя среда предприятия – это люди, средства производства, информация и финансы. Результатом взаимодействия внутренней среды является готовая продукция (работа, услуги) (рис. 1).

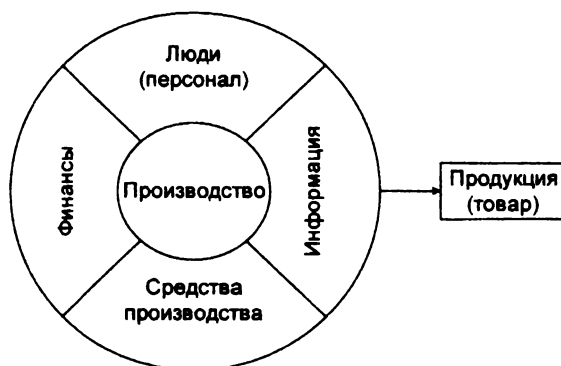


Рис. 1. Внутренняя среда предприятия

Основу предприятия составляют *люди* (персонал предприятия). От их усилий и умения зависят результаты работы предприятия. Для изготовления продукции им необходимы *средства производства*. Для расчетов за поставки необходимых материалов, оборудования, энер-

горесурсов, для выплаты заработной платы работникам и осуществления прочих платежей предприятию необходимы *финансовые средства*, которые накапливаются на его расчетном счете в банке и частично в кассе предприятия. При отсутствии достаточной суммы собственных средств предприятие вынуждено использовать заемные средства в форме кредитов, займов. Большое значение для работы предприятия имеет коммерческая, техническая и оперативная информация. *Коммерческая информация* отвечает на вопросы, как, какую продукцию и в каком количестве необходимо изготовить, по какой цене и кому ее реализовать, какие расходы потребуются для ее производства. *Техническая информация* дает исчерпывающую характеристику продукции, описывает технологию ее изготовления, устанавливает, какие предметы труда необходимы для ее изготовления, при помощи каких средств труда и приемов, в какой последовательности должна вестись работа. На основе *оперативной информации* выдаются задания персоналу, производится его расстановка по рабочим местам, осуществляется контроль, учет и регулирование хода производственного процесса, а также корректировка управленческих и коммерческих операций, т. е. происходит процесс управления производством.

Результаты деятельности предприятия в значительной степени определяются его *внешней средой*. Поэтому необходимы знание этой среды и умение реагировать на ее изменения и воздействия на внутреннюю структуру предприятия. Само же предприятие как открытая система зависит от внешней среды в отношении поставок ресурсов и энергии, кадров, потребителей. Поэтому предприятия вынуждены приспосабливаться к этой среде, чтобы выжить и сохранить конкурентоспособность.

Факторы внешней среды, непосредственно определяющие эффективность и целесообразность работы предприятия, – это прежде всего *потребители* продукции (включая население), *поставщики* производственных компонентов, а также *государство* (государственные органы). Во внешней среде активно действуют и *конкуренты*, готовые в любое время полностью или частично занять место предприятия на рынке (рис. 2).

Основными характеристиками внешней среды являются взаимосвязанность ее факторов, сложность, подвижность и неопределенность. В связи с этим руководители не могут рассматривать внешние

факторы изолированно. *Взаимосвязанность* факторов внешней среды – это уровень силы, с которой изменение одного фактора воздействует на другие. Под *сложностью* внешней среды понимается число факторов, на которые производственная система должна реагировать в целях своего выживания, а также уровень вариаций каждого фактора. *Подвижность* (или динамичность) среды – это скорость, с которой происходят изменения в окружении организации. *Неопределенность* внешней среды является функцией, зависящей от количества информации, которой располагает предприятие по поводу конкретного фактора внешней среды, а также от уверенности в достоверности этой информации. Чем неопределеннее внешнее окружение, тем труднее принимать эффективные решения.

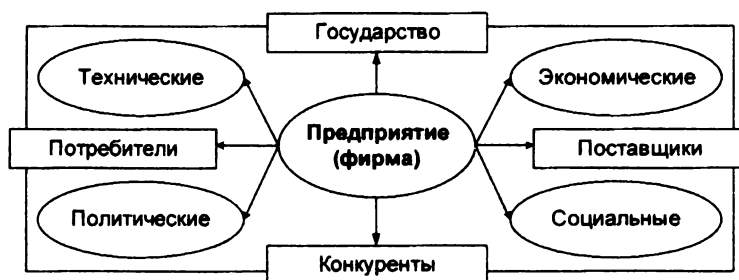


Рис. 2. Основные факторы внешней среды предприятия:

□ – факторы прямого воздействия; ○ – факторы косвенного воздействия

Факторы внешней среды подразделяются на факторы прямого и косвенного воздействия. К *факторам прямого воздействия* относятся государство (государственные органы), поставщики, потребители, конкуренты. Они непосредственно влияют на принятие предприятием решений в сфере хозяйственной деятельности. Государство выступает регулирующим, защищающим и руководящим звеном для предприятия. Эта роль может принимать разнообразные формы предоставления налоговых льгот, субсидий, юридического контроля на нерегулируемом рынке, определения ставки процента и т. п.

К *факторам косвенного воздействия* относятся состояние экономики (экономические факторы), технические факторы и технология (в литературе их еще называют технологическими факторами), социальные (социокультурные), политические факторы. Описание, характе-

ристика и возможность спрогнозировать последствия воздействия косвенных факторов для предприятия затруднительны и трудоемки. Такие факторы практически не поддаются формализованному описанию.

При принятии решений также должны учитываться *демографическая среда и природно-климатические условия* (факторы), в которых осуществляется деятельность предприятия. Речь идет о составе и структуре населения, о доступности сырья и энергоресурсов, воды, о наличии и состоянии транспортных артерий, о климатических условиях. Названные факторы оказывают *прямое воздействие* на размещение предприятий и, следовательно, на расходы по доставке сырья и комплектующих, распределение продукции и цену рабочей силы, спрос на товары и услуги.

Контрольные вопросы

1. Сформулируйте понятие предприятия как субъекта рыночной экономики.
2. Что такое цель, задачи и миссия предприятия?
3. Назовите основные признаки, определяющие предприятие в зависимости от экономической системы.
4. Какие основные черты характеризуют предприятие?
5. Что такое «юридическое лицо»?
6. По каким признакам классифицируются предприятия? Дайте их характеристику.
7. Как предприятия подразделяются по формам собственности и организационно-правовым формам?
8. Что представляет собой фирма, что у нее общего с предприятием и в чем состоит отличие?
9. Что является основой (фундаментом) формирования и развития современной системы хозяйствования?
10. Что собой представляет производственная и организационная структура предприятия?
11. Каковы особенности современной структуры предприятия? Приведите примеры из опыта зарубежных стран.
12. Что составляет основу внешней среды предприятия? Охарактеризуйте ее основные элементы.
13. Назовите основные компоненты внутренней среды предприятия.

Глава 2. Методологические и практические аспекты функционирования предприятия в конкурентной среде

2.1. Товарная политика предприятия

Товарная политика предприятия – это комплекс мероприятий по планированию ассортимента выпускаемых предприятием товаров и оказываемых услуг. Для эффективной реализации товарной политики предприятию необходимо научиться рассматривать свою продукцию с трех точек зрения.

Во-первых, товар следует рассматривать как совокупность определенных качественных и количественных характеристик. Они должны соответствовать стандартам, принятым внутри предприятия или разработанным государственными органами (для продукции массового потребления). Выпускаемая продукция по возможности должна быть сертифицирована.

Во-вторых, важен взгляд на продукцию со стороны потребителя. Естественно, точки зрения производителя и потребителя могут не совпадать. Товарная политика предприятия представляется процессом принятия целого набора взаимосвязанных решений. Прежде всего, необходимо принять решение о товарной марке на данный вид продукции. Предприятие должно определиться, надо ли вообще использовать товарную марку, использовать ли единую марку производителя или несколько частных товарных марок, стоит ли расширять границы использования товарной марки, применяя ее для новых товаров. Большое значение имеет решение об упаковке товара и т. д.

Комплекс комплементарных услуг, которые следует предложить потребителям в пакете с основным видом продукции, также должен стать объектом пристального внимания маркетологов. Здесь важно не переусердствовать и не превратить продажу товара в «связанный контракт», т. е. продажу с «нагрузкой», которая запрещена законодательством многих стран.

Наконец, *в-третьих*, одним из важных маркетинговых решений в процессе планирования товарного ассортимента является решение о том, когда следует начать разработку и производство нового вида продукции и прекратить выпуск устаревшей.

Каждому товару, запущенному в производство, присущ свой жизненный цикл, состоящий из следующих четырех этапов:

1. *Этап выведения на рынок*, характеризующийся медленным ростом сбыта и минимальной прибылью.

2. *Этап роста*, характеризующийся быстрым увеличением объема продаж и размера прибыли. Предприятие стремится усовершенствовать товар, проникнуть в новые сегменты рынка и каналы распределения, а также немного снизить цены.

3. *Этап зрелости*, в рамках которого рост сбыта товара замедляется, а прибыль стабилизируется. Для оживления сбыта предприятие изыскивает различные новаторские приемы.

4. *Этап упадка*, когда сбыт и прибыль сокращаются. В отношении «дряхлающего» товара предприятие должно принять решение об исключении его из номенклатуры производства.

Период освоения новой продукции начинается с изготовления опытного образца и завершается серийным производством продукции. Промышленное производство характеризуется большим разнообразием применяемых методов и этапов освоения новых видов продукции (рис. 3).



Рис. 3. Период освоения промышленного производства новой продукции

В процессе освоения выпуска новых видов продукции выделяют техническое, производственное и экономическое освоение. Разработка и внедрение на рынок новых товаров осуществляется в соответствии с принципами и методами инновационной политики.

Таким образом, *товарная политика* – это деятельность, связанная с планированием и осуществлением совокупности мероприятий

и стратегий по формированию конкурентных преимуществ с точки зрения текущих и долгосрочных целей предприятия.

Методологической основой разработки товарной политики являются системный, ситуационный подходы. Решения в области товарной политики представляют собой результат взаимодействия трех переменных: целей предприятия, его ресурсов и возможностей рынка. Стратегический подход в товарной политике означает обеспечение соответствия товарной номенклатуры стратегическим целям предприятия.

Формирование товарной политики включает разработку стратегии и тактики ее проведения. *Товарная стратегия* – это долгосрочный курс товарной политики, рассчитанный на перспективу и предусматривающий решение принципиальных задач. Она предполагает три направления работы с товаром: его инновацию, модификацию, элиминацию.

Ключевые вопросы формирования товарной политики могут быть решены на основе портфельного анализа. В частности, *матрица Бостонской консультативной группы (БКГ) «рост рынка – доля рынка»* позволяет определить рыночные позиции товаров, разработать товарную стратегию и тактику для каждого из них, оценить потребность в финансировании и потенциал рентабельности, определить равновесие продуктового портфеля.

В основу матрицы БКГ положена концепция жизненного цикла товара (ЖЦТ). Матрица позволяет классифицировать товары предприятия по показателям относительной доли на рынке. Относительная доля на рынке – это доля продаж данного товара (услуги) по отношению к объему продаж этого товара (услуги) у основного конкурента. Так, относительная доля на рынке 0,5 означает, что объем продаж предприятия составляет 50% объема продаж основного конкурента. Бостонская матрица разделена на четыре части, с помощью которых можно определить, какие товары потребляют денежные ресурсы предприятия, а какие – пополняют их. Четыре квадрата бостонской матрицы имеют соответствующие наименования (рис. 4).

Товар *«Трудный ребенок»* (проблемный товар) находится на первой стадии ЖЦТ, имеет высокий темп роста продаж и незначительную долю на рынке в быстро развивающейся отрасли. Основные стратегические усилия направлены на улучшение характеристик

товара, активное продвижение его на рынок. Риск финансовых вложений велик.

		Относительная доля рынка	
		Высокая	Низкая
Темп роста продаж	Высокий	«Звезды»	«Трудные дети»
	Низкий	«Дойные коровы»	«Собаки»

Рис. 4. Бостонская матрица

Товар «Звезда» – это рыночный лидер в развивающейся отрасли с высокой долей на рынке и высоким темпом роста продаж (стадия роста ЖЦТ). Основные стратегические усилия направлены на укрепление позиций, наращивание отличительных преимуществ. Средства реализации стратегии: снижение издержек, цены, совершенствование продукции, активное продвижение на рынок.

Товар «Дойная корова» занимает лидирующее положение в зрелой или сокращающейся отрасли с относительно низким темпом роста продаж (менее 2,5%) и высокой относительной долей на рынке (стадия зрелости ЖЦТ). Большие доходы, получаемые «Дойной коровой», используются для поддержания других товаров. Меры по управлению товаром: периодические скидки, стимулирование повторных покупок и др.

Товар «Собака» имеет небольшую долю на сокращающемся рынке и низкий темп роста продаж (стадия спада ЖЦТ). Целесообразен переход на узкоспециализированный сегмент рынка, сокращение обслуживания или исключение из продуктового портфеля предприятия.

Специалисты отмечают, что в несбалансированном портфеле слишком много «собак», или проблемных товаров, и/или слишком мало «звезд» и «дойных коров». Идеальное движение товаров по матрице: «Трудный ребенок» – «Звезда» – «Дойная корова» – «Собака». Важной задачей товарной политики является определение оптимального соотношения между новыми и освоенными товарами. Сбаланси-

рованный продуктовый портфель должен включать товары, находящиеся на разных этапах жизненного цикла.

Неотъемлемым элементом товарной политики является *сервис*. Цель сервиса – предложить покупателям имеющийся товар и оказать помощь в получении наибольшей пользы от приобретенного товара.

Возрастающее значение сервиса (сервисного обслуживания) обусловлено следующими причинами: ростом конкуренции на все более насыщаемых товарных рынках, желанием покупателей иметь возможные решения проблем, возникающих в процессе использования приобретенного товара, усложнением товаров. Высококачественный сервис способствует формированию перспективного и стабильного рынка.

2.2. Маркетинговая деятельность предприятия

Сущность маркетинговой деятельности предприятия заключается в производстве и продаже только той продукции, которая безусловно найдет сбыт. Таким образом, в основу работы предприятия, придерживающегося стратегии и тактики маркетинга, закладывается наиболее эффективный с точки зрения сбыта товара принцип: сначала узнай, какой товар, с какими потребительскими свойствами, по какой цене, в каких количествах и в каких местах желает приобрести потенциальный покупатель, а потом уже только думай об организации производства.

Как отмечалось, любое предприятие независимо от организационно-правовой формы, формы собственности, отраслевой принадлежности, выпускаемой продукции или оказываемых услуг является открытой экономической системой, которую можно представить в виде модели (рис. 5). В состав модели входят:

- блок 1 – предприятие, основной задачей которого является преобразование ресурсов;
- блок 2 – ресурсы на входе (трудовые, материальные, финансовые);
- блок 3 – ресурсы на выходе, т. е. преобразованные ресурсы (готовая продукция, отходы производства, прибыль, денежные средства);
- блок 4 – социальная среда, с которой взаимодействует предприятие (государство, муниципальные органы, законодательство);

- блок 5 – природная среда (потребление природных ресурсов);
- блок 6 – маркетинг сферы бизнеса.



Рис. 5. Предприятие как открытая экономическая система

Приведенная модель отражает тот факт, что в условиях рынка предприятие решает две задачи: произвести продукцию и реализовать ее. В зависимости от решения этих задач оно будет процветать или станет несостоятельным. Для того чтобы знать, что необходимо производить (в плане ассортимента, качества продукции), прежде чем начать расходовать ресурсы для изготовления конкретной продукции, предприятие должно изучить рынок, т. е. заняться *маркетингом*. Причем маркетинг необходимо осуществлять постоянно – как до запуска продукции в производство, так и после, в процессе ее реализации. Поэтому на рис. 5 маркетинг (блок 6) показан до начала производства и после его окончания.

Для принятия решений необходимо собрать и проанализировать достоверную информацию, которая отражает:

- характеристику товаров: являются они товарами конечного потребления или промежуточными, готовыми изделиями или полуфабрикатами, необходима служба сервиса или нет, приемлема ли цена для потребителя, каковы цены у конкурентов;
- общую характеристику рынка: большое или малое число потребителей, способы покупки товаров, отношение покупателей к товарам, условиям и срокам поставки, условия продажи у конкурентов;

- каналы распространения товаров: наличие посредников между производителями и потребителями, их количество;
- конкретное состояние рынка: существует ли конкуренция между производителями товаров и каков ее уровень;
- законодательные ограничения: существуют ли законодательные ограничения, которые могут препятствовать маркетинговой деятельности;
- уровни управленческой деятельности в области маркетинга: долговременные цели фирмы (на 10–15 лет), учитывающие ситуацию на внутреннем и внешних рынках и тенденции ее развития;
- финансовые, материальные и иные ресурсы, необходимые для достижения этих целей;
- перспективные (до 5 лет) цели фирмы, возникающие при этом задачи и обеспеченность их необходимыми ресурсами;
- оперативные, текущие цели и задачи, выдвигаемые конъюнктурой рынка, не противоречащие долговременным стратегическим целям.

Спрос есть не что иное, как платежеспособная потребность покупателя. Поэтому предприятие, выходя на рынок, должно предлагать не товары и услуги, а средства решения проблем покупателя. Данный принцип является ведущим в маркетинговой деятельности, и поэтому маркетинг столь эффективен по сравнению с прежними методами производства и торговли, при использовании которых предприятие-производитель стремится выпустить как можно больше изделий, а потом пытается навязать их покупателю.

Таким образом, главной задачей маркетингового исследования является нахождение путей успешного ведения хозяйства как на стадиях разработки и производства товара, так и на стадии его доставки и сбыта.

Маркетинговая деятельность позволяет прогнозировать изменения в потребностях покупателя с той или иной степенью вероятности, определять требуемый ассортимент товаров на перспективный период с учетом производственных возможностей предприятия; помогает правильно строить структуру товаропроизводящей сети, эффективно используя рекламные мероприятия, а если потребуются, то и внося необходимые изменения в структуру производства. Кроме того, опираясь на принципы маркетинга, можно создавать рынок под будущие товары предприятия, формировать у покупателей понимание возмож-

ности решения их проблем с помощью продукции предприятия, обладающей высокими потребительскими свойствами.

Стратегия управления маркетингом строится с учетом особенностей каждого конкретного рынка. *Управлять маркетингом* – значит таким образом построить систему сбора информации, исследования рынка, организации рекламы, сбытовых операций и обслуживания, чтобы обеспечить максимум прибыли предприятия при минимуме его расходов на маркетинг. В процессе управления маркетингом можно выделить следующие этапы:

- *анализ рыночных возможностей* – анализ состояния, в котором находится предприятие, опубликованных в специализированной литературе данных об интересующем рынке, определение емкости рынка и его отдельных элементов, конъюнктурные и прогнозные исследования сбыта, изучение практики деятельности конкурентов;

- *отбор целевых рынков* – разработка краткосрочных и долгосрочных целей предприятия; замеры объема спроса, сегментирование рынка, выбор целевых сегментов, позиционирование товаров на рынке;

- *разработка комплекса маркетинга* – определение номенклатуры и ассортимента товаров для производства и реализации и методов их распространения, установление цен на товары, стимулирование их сбыта;

- *реализация маркетинговых мероприятий* с помощью формирования систем информации, планирования, контроля, организации службы маркетинга.

В зависимости от состояния спроса предприятие может применять на внутреннем и внешнем рынках различные виды маркетинга:

1. Рынок находится в состоянии *отрицательного спроса* (необходимо спрос создать). При этом следует использовать *конверсионный маркетинг*, заключающийся в разработке плана рекламной работы, направленной на продвижение товара, что будет способствовать формированию спроса и противодействовать негативным тенденциям.

2. *Спрос отсутствует* (необходимо его стимулировать). В данном случае следует использовать *стимулирующий маркетинг*. При этом могут возникнуть ситуации, когда:

- изделие совершенно неизвестно широким слоям покупателей. Программа стимулирующего маркетинга должна включать в себя широкую пропаганду данного товара;

- товар имеет потребительскую стоимость, но на совершенно ином рынке. Предприятие может разработать программу маркетинга по изменению географии поставок;

- покупатели считают предлагаемый товар полностью потерявшим свою ценность. Целью программы маркетинга является предложение данного товара как источника запасных частей для тех, кто владеет таким товаром.

3. Имеется *скрытый спрос* (необходимо сделать его реальным). В этом случае следует использовать *развивающий маркетинг*, задача которого заключается в оценке величины потенциального спроса и превращении его в реальный путем разработки новых видов товаров и услуг, удовлетворяющих потребности на более качественном уровне.

4. Спрос снижается, возникает *падающий спрос* (необходимо восстановить его). При этом целесообразно использовать *ремаркетинг*, сущность которого заключается в поиске новых возможностей оживления спроса, т. е. в придании товару рыночной новизны и переориентации предприятия на новые рынки.

5. *Спрос нерегулярный* (необходимо стабилизировать его). В данном случае следует применять *синхромаркетинг*, сущность которого – изыскать способы сгладить колебания в распределении спроса во времени с помощью гибких цен, мер стимулирования и прочих приемов, т. е. действовать в противофазе с колебаниями спроса.

6. *Полноценный спрос*, точно соответствующий возможностям предприятия (необходимо его стабилизировать). При этом используется *поддерживающий маркетинг*, задача которого состоит в поддержании существующего уровня спроса, несмотря на меняющиеся потребительские предпочтения и усиливающуюся конъюнктуру. Противодействие усилиям конкурентов обеспечивается соответствующей политической цен, более высоким уровнем качества товаров, целенаправленно проводимой рекламной кампанией, систематической постоянной оценкой уровня потребительской удовлетворенности.

7. *Чрезмерный спрос* (необходимо снизить его). В данном случае надо применять *демаркетинг*, который подразделяется на общий и выборочный.

При *общем демаркетинге* стремятся сбить чрезмерный спрос, прибегая к таким мерам, как повышение цен, ослабление усилий по стимулированию спроса и сокращение сервиса. При *выборочном де-*

маркетинге стремятся сократить уровень спроса на тех участках рынка, которые менее доходны или требуют меньше сервисных услуг. Но так как сокращение спроса означает потерю клиентов и возможной прибыли, в известных случаях оказывается выгодным продать зарубежным партнерам лицензию на право производства данных изделий под торговым названием предприятия или привлечь иностранный капитал к расширению объема выпускаемой им продукции. Цель демаркетинга – не ликвидировать спрос, а лишь снизить его уровень.

8. *Нерациональный спрос* (необходимо свести спрос к нулю). При этом следует применить *противодействующий маркетинг*. Его задача – убедить приверженцев отказаться от приобретения вредных для здоровья товаров, распространяя сведения о последствиях их использования, резко поднимая цены и ограничивая доступность товаров.

2.3. Предпринимательская деятельность, ее формы и виды

Предпринимательство (предпринимательская деятельность) представляет собой инициативную самостоятельную деятельность граждан и их объединений, направленную на получение прибыли.

Предпринимательская деятельность осуществляется в двух формах:

1. Самим собственником средств производства на свой страх и риск и под свою имущественную ответственность (индивидуальная трудовая деятельность).

2. Руководителем предприятия от имени собственника. Данная форма имеет ряд особенностей:

- пределы распоряжения такой собственностью регулируются контрактом (договором), определяющим взаимные обязательства сторон. В договоре указываются ограничения прав в использовании имущества и проведении отдельных видов деятельности, порядок и условия финансовых взаимоотношений, материальная ответственность сторон, основания и условия расторжения договора;

- собственник имущества не имеет права вмешиваться в деятельность предпринимателя после заключения договора с управляющим (предпринимателем) за исключением случаев, предусмотренных договором, уставом предприятия и законом.

Важнейшими чертами предпринимательства являются: самостоятельность и независимость хозяйствующих субъектов в рамках

правовых норм; экономическая заинтересованность; хозяйственный риск и ответственность; мобильность, динамичность предпринимательских действий. Чтобы выдержать конкуренцию, предпринимательство всегда связано с нововведениями.

Капитал, вложенный предпринимателем в торговлю, финансы или сферу интеллектуального труда, приносит доход в той же мере, как и вложенный в производство.

Субъектами предпринимательства могут быть как отдельные частные лица, так и объединения партнеров. Основным субъектом предпринимательской деятельности наряду с предприятием является фирма.

Предпринимательская деятельность классифицируется по формам собственности, организационно-правовым формам, количеству собственников, виду (содержанию) деятельности.

По *формам собственности* предприятия могут быть частными (основаны на собственности граждан), государственными (учреждаются органом государственной власти), муниципальными (учреждаются местными органами власти). Государство не вправе устанавливать ограничения или преимущества в осуществлении прав собственности в зависимости от нахождения имущества в частной, государственной, муниципальной собственности или собственности общественных объединений (организаций).

По *организационно-правовым формам* предпринимательства различают хозяйственные товарищества и общества, кооперативы.

По *количеству собственников* предпринимательская деятельность может быть индивидуальной, коллективной, корпоративной. При *индивидуальном предпринимательстве* собственность принадлежит одному физическому лицу. *Коллективному предпринимательству* соответствует собственность, принадлежащая одновременно нескольким субъектам, с определением долей каждого из них (долевая собственность). Владение, пользование и распоряжение имуществом, находящимся в коллективной собственности, осуществляются по соглашению всех собственников. *Корпоративная форма предпринимательства* – широко распространенная в развитых странах форма организации предпринимательской деятельности, предусматривающая долевую собственность. Корпоративная собственность характеризует-

ся тем, что, как правило, собственники акционерного капитала корпорации не принимают непосредственного участия в управлении производственно-хозяйственной и финансовой деятельностью корпорации. Владельцы корпорации называются держателями акций. В большинстве источников литературы данный вид предпринимательской деятельности классифицируют по организационно-экономическим формам, к которым относят концерны, ассоциации, консорциумы, синдикаты, картели, финансово-промышленные группы, холдинги.

По виду (содержанию) предпринимательская деятельность делится на производственную, коммерческую, финансовую, консультативную.

Производственное предпринимательство – это деятельность, направленная на производство продукции, проведение работ и оказание услуг, сбор, обработку и предоставление информации, создание духовных ценностей и т. п., подлежащих последующей реализации потребителям. К производственному предпринимательству относятся инновационная, научно-техническая деятельность, непосредственно производство товаров и оказание услуг, производственное их потребление, а также информационная деятельность в этих областях.

Особенности данного вида предпринимательства заключаются:

- в стремлении получить максимальную прибыль при минимальном риске, что предполагает осуществление соответствующей технологии ведения дела. Исходным элементом технологии является выбор основной области деятельности. Ее содержательная сторона определяется финансовыми ресурсами и личными склонностями предпринимателя;

- в выборе вида деятельности, что предполагает проведение предварительного маркетинга, изучение того, насколько предполагаемые товары (услуги) необходимы потребителю, стабилен ли спрос на них, каковы его величина и тенденция развития в будущем, возможная продажная цена единицы продукции, издержки ее производства и реализации, предполагаемые объемы продаж.

Результат производственно-предпринимательской деятельности – производство продукта для его последующей реализации через собственные сбытовые подразделения предприятия, с помощью посредников-агентов, брокеров и т. п. Реализованной может считаться как отгруженная (отпущенная), фактически оплаченная продукция (товар,

услуга), так и продукция, платеж за которую еще не поступил на расчетный счет предприятия. Предприниматель должен заключать сделки на поставку изготавливаемого продукта до начала его производства на договорной основе, что позволит снизить риск банкротства. В условиях появления на рынке все новых и новых товаров и услуг важно, чтобы товары не залеживались, а финансовые средства вкладывались снова в дело, т. е. предприниматель должен стремиться к ускорению оборачиваемости денежных средств.

Коммерческое предпринимательство – деятельность, которая характеризуется тем, что ее содержание составляют товарно-денежные отношения и торгово-обменные операции. К коммерческому предпринимательству относятся торговое, торгово-закупочное, торгово-посредническое, товарные биржи.

Особенности данного вида предпринимательства состоят в следующем:

- в отличие от производственно-предпринимательской деятельности здесь нет потребности в значительных производственных ресурсах, связанных с выпуском продукции;
- в качестве исходной стадии технологии стоит выбор: что покупать, что перепродавать и где. При решении этих вопросов руководствуются тем, что цена реализации товара должна быть выше закупочной цены; спрос на предполагаемый товар должен быть достаточным, чтобы реализовать его в намечаемом масштабе сделки;
- чтобы быть уверенным в выполнении перечисленных условий, предприниматель должен провести тщательный маркетинг, направленный на анализ рынка ряда товаров и услуг и на выработку прогнозной оценки конъюнктуры рынка, т. е. определить, какие товары и услуги будут пользоваться наибольшим спросом, каковы будут цены покупки и реализации.

Зная предварительную прогнозную оценку движения товаров (услуг) и цен на них, предприниматель вырабатывает конкретный план действий (*бизнес-план*). В нем рассматриваются следующие вопросы: мероприятия по проведению сделок купли-продажи; расчеты цен по закупке и продаже товара, затрат и результатов; необходимое количество работников; объем транспортных работ; проведение рекламной кампании; оформление коммерческих документов; закупка товаров для последующей продажи; получение услуг от сторонних

организаций и их оплата; наем помещений и складов для хранения, торговых точек для реализации товара; формы реализации товара; обоснование получения кредитов или других заемных средств; выплата налогов и платежей государственным и местным финансовым органам.

На основе бизнес-плана рекомендуется проводить укрупненные балансовые оценочные расчеты, которые дают предпринимателю представление о выгодности или убыточности сделок.

Посредническое предпринимательство – это особая форма коммерческого предпринимательства, проявляющаяся в деятельности, соединяющей заинтересованные стороны во взаимной сделке. За оказание подобных услуг предприниматель получает доход.

Финансовое предпринимательство является разновидностью коммерческого предпринимательства, поскольку его объектом купли-продажи выступает специфический товар: деньги, валюта, ценные бумаги (акции, облигации, векселя, ваучеры), т. е. происходит продажа одних денег за другие в прямой или косвенной форме. Видами финансового предпринимательства являются финансовое, банковское, страховое, аудиторское, лизинговое, фондовые биржи.

Характерные особенности данного вида предпринимательства заключаются в следующем:

- технология финансовой предпринимательской сделки аналогична технологии коммерческой сделки с разницей в том, что товаром являются финансовые активы;
- предприниматель, вступающий в этот вид бизнеса, начинает свою деятельность с анализа денежно-финансовых рынков и маркетинговой деятельности.

Финансовая сделка целесообразна, если при ее продолжительности сроком до одного года чистая расчетная прибыль составляет не менее 5% от объема сделки (денежной выручки), а при долговременных сделках этот показатель повышается до 10–15%.

Формами финансового предпринимательства являются:

- эмиссия, т. е. дополнительный выпуск, ценных бумаг;
- покупка ценных бумаг самим предпринимателем;
- сделка активная – сделка по размещению своих активов (срочная и бессрочная, передача тому или другому обществу ценных бумаг на хранение, помещение денежных средств на депозитный счет;

- сделка «товар против фьючерсов» – сделка, при которой фьючерсный контракт передается покупателем продавцу одновременно с переходом титула собственности на реальный товар от продавца к покупателю;

- сделка арбитражная – одновременная покупка и продажа одних и тех же или подобных бумаг для использования с выгодой разницы в курсах различных биржевых центров при относительно низкой степени риска;

- сделка банкнотная – продажа наличных денежных средств за безналичные за определенный комиссионный сбор;

- другие виды сделок: сделка биржевая, сделка биржевая закрывающаяся, сделка биржевая кассовая, сделка биржевая контактная, сделка биржевая с кредитом и т. д.

Страховое предпринимательство – это особая форма финансового предпринимательства, заключающаяся в том, что предприниматель получает страховой взнос, который возвращается только при наступлении страхового случая. Оставшаяся часть взносов образует предпринимательский доход.

Консультативное предпринимательство – это деятельность, направленная на оказание услуг по проведению консультаций в определенной области. Слово «консультант» происходит от латинского *consultans* – консультирующий. Это специалист, дающий советы по вопросам своей специальности. В зарубежной практике коммерческая, платная консультация по вопросам управления получила название «консалтинг». Отсюда услуги, оказываемые в процессе консультирования, – *консалтинговые услуги*. Они могут быть самыми разнообразными. Европейский справочник-указатель консультантов по менеджменту в настоящее время выделяет 84 вида консалтинговых услуг, объединяемых в восемь групп: общее управление, администрирование, финансовое управление, управление кадрами, маркетинг, производство, информационные технологии, специализированные услуги.

Первые компании, оказывающие консультационные услуги по вопросам управления, появились более ста лет назад. В России в начале 1990-х гг. наиболее востребованными были консалтинговые услуги в области приватизации, корпоративных финансов и оптимизации налогообложения. После августовского кризиса 1998 г. предприятия больше нуждались в консалтинговых услугах в области маркетинга. В то же

время на рынке консультационных услуг не востребовано предложение в самой привлекательной для консультантов области стратегического управленческого планирования и развития. В промышленно развитых странах вложения средств в интеллектуальный капитал в форме консультационных услуг считаются не менее эффективными, чем вложения в новое оборудование или передовую технологию. В России в современных условиях подобного отношения к консультанту не наблюдается. Более того, имеющийся интеллектуальный потенциал в области экономики и управления используется далеко не полностью.

Консалтинговые услуги могут быть осуществлены в форме устных разовых советов, но чаще всего они предоставляются в виде консалтинговых проектов, включающих следующие основные этапы: выявление проблем (диагностика), выработка решений или разработка проекта, осуществление решений проекта.

Методы консультирования могут быть различными. Наиболее известными и широко применяемыми являются три вида консультирования: экспертное, процессное и обучающее.

Экспертное консультирование – наиболее пассивная форма консалтинга. Консультант самостоятельно осуществляет диагностику, разрабатывает решения и рекомендации по их внедрению. При этом клиент лишь обеспечивает консультанта необходимой информацией.

Процессное консультирование заключается в том, что специалисты консалтинговой фирмы на всех этапах разработки проекта активно взаимодействуют с клиентом, побуждая его высказывать свои идеи, предложения. Консультанты вместе с клиентом анализируют проблемы и разрабатывают предложения.

Обучающее консультирование состоит в выполнении главной задачи специалистов – подготовить почву для возникновения идей и выработки решений. С этой целью они проводят на предприятии клиента лекции, семинары, разрабатывают учебные пособия, предоставляя тем самым необходимую теоретическую и практическую информацию. На практике в чистом виде ни один из перечисленных методов консультирования не применяется. Как правило, используются комбинации всех трех методов.

В России в настоящее время насчитывается несколько сотен частных консалтинговых фирм (для сравнения: в небольшой Голландии их более двух тысяч). Помимо частных фирм консультационные услуги на коммерческих началах оказывают государственные, учебные, ин-

формационные и исследовательские организации. В России действуют и зарубежные консультационные фирмы. Если российские консультанты хорошо разбираются в современной экономической ситуации России, обладают высоким интеллектуальным и образовательным потенциалом, широко мыслят и знакомы с механизмом рыночной экономики западного типа, то достоинством зарубежных консалтинговых фирм являются хорошее владение методами консультирования и детальное знание рыночной экономики западного типа. При этом стоимость услуг российских консалтинговых фирм примерно в 4–5 раз ниже, чем зарубежных, и составляет в среднем 300 долл. за человеко-день.

Рассматривая виды деятельности аудиторско-консалтинговых фирм, следует отметить, что более половины выручки приходится собственно на аудит. При этом доминирует общий аудит, выручка от которого составляет 46% общего объема выручки в данной среде. Доля банковского аудита – лишь 4%, других видов аудита – 2%. В консалтинге ситуация не столь четко структурирована. На первом месте здесь выручка от юридических услуг (около 18%), выручка от управленческого консультирования составляет 11%. На оценочную деятельность приходится 8% общей выручки, а на деятельность в области информационных технологий – лишь 9%. В данном сегменте рынка абсолютное большинство услуг предоставляется специализированными фирмами.

В России сложились три четко выраженные группы консультантов. *Первая* группа – особо доверенные, как правило, дочерние консультационные компании, ассимилированные в структуру финансово-промышленной группы (ФПГ). Они оказывают услуги широкого профиля, но для ограниченного количества компаний – членов данной ФПГ. Такие «доверенные» консультанты существуют почти при всех крупных банках, занимающихся созданием ФПГ. *Вторая* группа российских консультантов – крупные консультационные или аудиторско-консультационные компании, не входящие в состав холдингов. Эти консультанты оказывают клиентам довольно широкий спектр услуг. Наиболее характерными из них являются услуги, связанные с оптимизацией финансовых потоков и налоговых схем, модернизацией бухгалтерского и управленческого учета. Поскольку количество специалистов высокого класса – консультантов невелико, при проведении комплексных работ по реструктуризации предприятий, широкомасштабных маркетинговых исследований, кадровой диагностики и т. п. привлекаются субподрядные организации. *Третья* группа

консультантов – небольшие компании с ограниченным спектром услуг и немногочисленным штатом. Как правило, такие компании оказывают одну или две отработанные услуги (например, маркетинг, помощь в составлении бизнес-планов, оптимизация финансовых потоков). Помимо перечисленных трех групп российских консультантов есть еще небольшие консультационные компании, работающие на региональном уровне. Для них характерна ситуация, когда вознаграждение консультанта связано с конечным результатом работы, например с приростом прибыли.

Как видно, все виды предпринимательства направлены на получение дохода и связаны с различной степенью экономического риска предпринимателя.

2.4. Лизинговые операции в практике работы предприятий и предпринимателей

Лизинг – предоставление в аренду на длительный срок основных фондов, т. е. получение потребителем (лизингополучателем) в исключительное пользование на заранее оговоренный срок оборудования в аренду с выплатой арендных платежей. С практической точки зрения лизинг обеспечивает финансирование вложений в имущество, являющееся объектом аренды, при посредничестве специализированной фирмы или коммерческого банка. Первое в мире лизинговое общество было основано в 1952 г. в Сан-Франциско.

Лизинг – это разновидность арендных операций, форма аренды. Организационно-правовые основы использования лизинга в России были определены Указом Президента РФ «О развитии финансового лизинга в инвестиционной деятельности» № 1929 от 17.09.1994. В развитие данного документа было принято постановление Правительства РФ «О развитии лизинга в инвестиционной деятельности» № 633 от 29.06.1995. Во второй половине 1995 г. в России были созданы Фонд содействия развитию лизинга и Координационный центр по развитию лизинга в оборонных отраслях промышленности. Были разработаны методические рекомендации по расчету лизинговых платежей, утвержденные Министерством экономики РФ 16.04.1996. Федеральный закон РФ «О лизинге» № 164-ФЗ от 29.10.1998 придал лизингу статус самостоятельного вида инвестиционной деятельности, что существенно расширило возможности развития лизинговых схем и механизмов финансирования капитальных вложений. Закон «О лизинге» сыграл пози-

тивную роль в становлении лизинга и дал толчок активному распространению лизинговых отношений на территории России. В общем объеме капитальных вложений доля лизинга составляет: в США – 25–29%, в Германии, Великобритании – 14–16%, в Японии, Дании, Норвегии – 8–10%, в России этот показатель намного ниже.

Большое разнообразие применяемых в западных странах форм лизинга базируется на трех наиболее распространенных типах операций:

- финансовый, капитальный, или прямой (долгосрочный), лизинг;
- оперативный, или сервисный (краткосрочный), лизинг;
- возвратный лизинг.

При классификации лизинговых операций и соответственно при выборе на практике нужного типа лизингового соглашения необходимо учитывать двойственный характер лизинга: с одной стороны, организационно в его процедуре задействованы многие элементы аренды; с другой стороны, в его финансовом аспекте имеется большое сходство с заемными операциями. По существу, лизинг представляет собой одну из оригинальных форм привлечения предприятием заемных средств.

Финансовый лизинг является наиболее распространенным. При финансовом лизинге в течение срока договора имущество фактически полностью амортизируется и лизингодатель за счет лизинговых платежей возвращает его стоимость или ее большую часть. Объектом финансового лизинга может быть любое временно свободное имущество, кроме земельных участков и природных объектов. Часто это высокотехнологичное оборудование.

Финансовый лизинг отличается от других форм лизинга тем, что он не предусматривает обслуживания имущества со стороны арендодателя, не допускает досрочного прекращения аренды, является полностью амортизационным. Это позволяет арендодателю рассчитывать на получение арендных платежей, полностью возмещающих все его расходы по приобретению оборудования.

Финансовому лизингу предшествуют определенные действия потенциальных партнеров. Вначале фирма, которая намерена использовать оборудование (арендатор), отбирает необходимую ей технику и ведет переговоры с фирмой-производителем о цене и сроках поставки, хотя контракт на покупку оборудования будет подписывать не арендатор, а будущий арендодатель – банк или лизинговая компания.

Затем потенциальный арендатор завершает согласование закупки необходимого оборудования у фирмы-поставщика (производителя или торгового посредника) с арендодателем. Практически одновременно с закупкой оборудования арендатор подписывает с арендодателем соглашение о лизинге.

Условия такого соглашения предусматривают обязательство арендатора нести расходы по полной амортизации инвестиций, осуществленных арендодателем при закупке оборудования, а также возместить несамортизированный остаток по ставке, близкой к той, которую арендатору пришлось бы платить за целевой банковский кредит на условиях его надлежащего обеспечения в случае приобретения оборудования за счет заемных средств. Расчет лизинговых платежей осуществляется по формуле

$$\text{ЛП} = \text{АО} + \text{ПК} + \text{КВ} + \text{Пр},$$

где АО – амортизационные отчисления;

ПК – плата за пользование кредитом;

КВ – комиссионное вознаграждение лизингодателя; его ставка устанавливается в процентах от среднегодовой остаточной стоимости арендуемого оборудования;

Пр – прочие расходы лизингодателя (сумма, выплачиваемая за страхование лизингового имущества; налог на имущество, уплаченный лизингодателем; плата за дополнительные услуги лизингодателя, предусмотренные договором лизинга; налог на добавленную стоимость, учитываемый лизингополучателем по услугам лизингодателя).

Преимущества финансового лизинга заключаются в следующем:

- быстрое действие и гибкость проявляются уже на первых стадиях процедуры. Как только подготовлен договор купли-продажи между собственником оборудования, производственных помещений и предприятием, последнее завершает переговоры об условиях лизингового соглашения (договора, контракта) с банком или финансовой (лизинговой) компанией. Завершение переговоров и подписание договоров происходит обычно одновременно, в крайнем случае в 2–3-х дневный срок;

- лизинговая процедура требует значительно меньше документов, чем оформление обычного долгосрочного кредита на приобретение средств производства (исключение составляют сложные лизинго-

вые операции, в которых задействованы зарубежные партнеры предприятия). Мелкие и средние лизинговые операции осуществляются на основе типовых (стандартных) соглашений, по крупным сделкам составляются индивидуальные контракты;

- сроки арендных платежей адаптированы к срокам окупаемости инвестиций;

- в отличие от классических банковских кредитов финансовый лизинг дает возможность полного финансирования всех расходов, включая накладные. Это позволяет экономить собственные средства и ликвидные средства вообще и повышает платежеспособность предприятия: пока арендатор не использует опцион покупки (право на приобретение в будущем каких-либо активов по фиксированной цене) в конце срока действия соглашения, стоимость лизингового имущества не зачисляется на баланс.

К недостаткам данных операций относится недопустимость недооценки или прямолинейной оценки налоговых аспектов финансового лизинга. Арендные платежи относят на себестоимость продукции, и тем самым снижается налоговый пресс, но те же самые арендные платежи, будучи завышенными, способны оказать давление на рост цены товара и снизить его конкурентоспособность. Особую опасность завышение арендных платежей представляет для предприятий с небольшой добавленной стоимостью. Следует отметить чувствительность рынка финансового лизинга, и прежде всего лизинга недвижимости, к изменениям налогового законодательства. Не все здесь однозначно, как кажется на первый взгляд. Увеличение ставок налога на прибыль без изменения способа расчета налогооблагаемой базы (в смысле отнесения арендных платежей на себестоимость) стимулирует лизинг, делает его более выгодным. Изменение же налогооблагаемой базы может неблагоприятно сказаться на лизинговых операциях даже при снижении налогового пресса в целом.

В условиях острой конкуренции использование финансового лизинга весьма эффективно, особенно в высокотехнологичных отраслях. Лизинг позволяет быстро и без резкого финансового напряжения обновлять производственные фонды, подвергающиеся стремительному моральному старению в связи с научно-техническим прогрессом: компьютеры и другое электронное оборудование, оргсредства, сложные станки с числовым программным управлением (ЧПУ), медицинскую технику, оборудование для коммунального хозяйства, транспортные средства промышленного

назначения. Лизинг может по-разному использоваться в зависимости от отрасли, характера деятельности, а также масштабов предприятия.

Оперативный (сервисный) лизинг предусматривает относительно широкий круг партнерских отношений между арендодателем и арендатором в области финансирования, а также обслуживания, ремонта, наладки и т. п. арендуемого оборудования. Это первая особенность данного типа лизинга. К основным видам оборудования, являющегося объектом сервисного лизинга, относятся компьютеры, ксероксы, факсы и другие сложные виды информационной и оргтехники, а также самолеты, автомобили и коммерческие грузовики.

Арендодатель, возлагая на себя наладку, обслуживание, ремонт техники и даже профессиональное обучение специалистов заказчика, обеспечивает эффективность использования арендуемого оборудования; расходы же арендодателя на все указанные виды сервиса включаются в платежи по лизинговому соглашению.

Другой особенностью сервисного лизинга является то, что он не основан на принципе полной амортизации, т. е. предусмотренные по лизинговому соглашению платежи не покрывают полной стоимости оборудования. Контракт по сервисному лизингу охватывает более короткий срок аренды, чем срок амортизации оборудования. В этом случае арендодатель предусматривает в дальнейшем либо пролонгацию срока лизинга, но уже на других условиях, отличных от первоначального контракта, либо продажу арендованного оборудования по остаточной стоимости. При этом не исключается возможность реализации оборудования на сторону. Перепродажа имущества на вторичном рынке в конце контракта является одним из удобных средств увеличения прибыли, конечно, при удовлетворительном техническом сервисе и хорошем знании рынка оборудования.

Наконец, отличительной характеристикой сервисного лизинга является частое включение в контракты на такой лизинг условия о праве арендатора досрочно прекратить аренду и возвратить оборудование. Это чрезвычайно важное условие для арендатора, ибо оно страхует его на случай непредвиденного морального старения техники, а также своевременно освобождает от арендуемого имущества, если потребность в нем миновала.

Для арендодателя включение условия о возможности досрочного прекращения клиентом аренды столь же важно, но неоднозначно. Предоставляя клиентам более привлекательные условия, арендодатель по-

вышает свою конкурентоспособность, расширяет рынок, но одновременно возрастают требования к освоению передовой технологии и более совершенных моделей оборудования, к разработке программ финансирования как на краткосрочной, так и на долгосрочной основе.

Возвратный лизинг – это система взаимосвязанных соглашений, при которой фирма – собственник земли, зданий или оборудования продает эту собственность финансовому институту с одновременным оформлением соглашения о долгосрочной аренде своей бывшей собственности на условиях лизинга. Таким финансовым институтом может быть страховая компания, коммерческий банк, фирма, ориентированная на лизинговые операции, а также индивидуальный инвестор.

Возвратный лизинг выступает в данном случае как альтернатива залоговой операции, причем продавец собственности, переоплачивающийся в ее арендатора, немедленно получает в свое распоряжение от покупателя взаимно согласованную сумму сделки купли-продажи, а покупатель продолжает участвовать в этой операции, но уже в качестве арендодателя.

Важно, что фирма, владевшая ранее собственностью, став арендатором, продолжает пользоваться своей прежней собственностью на новых, специфических условиях лизинга. В финансовом отношении это напоминает заемную операцию, при которой расчеты производятся по согласованному графику арендных платежей. В случае же предоставления займа под залог финансовая компания рассчитывала бы на получение серии равновеликих платежей, достаточных как для амортизации (погашения) займа, так и для получения займодавцем обусловленной ставки за инвестированную сумму. При возвратном лизинге арендная плата устанавливается по такой же схеме: сумма платежей должна быть достаточной для полного возмещения инвестору всей суммы, которая была выплачена им при покупке, и плюс к этому обеспечивать среднюю норму прибыли на инвестированный капитал.

Возвратный лизинг можно также успешно использовать для выравнивания баланса за счет переоценки своего недвижимого и движимого имущества путем его продажи не по балансовой, а по опережающей рыночной стоимости. В первую очередь это касается, конечно же, земли и зданий. Осовременивая подобным способом свой баланс, предприятие (фирма) соотнобразовывает его объем с рыночной ситуацией. Возвратный лизинг повышает динамичность и стабильность

финансово-хозяйственной деятельности предприятия (фирмы), укрепляет его конкурентоспособность.

Во всех лизинговых операциях первоначально участвуют три стороны (субъекты сделки):

- 1) производитель (поставщик) арендуемых технических средств;
- 2) лизингодатель (лизинговая компания, банк), который заключает две сделки:

- сделку купли-продажи с производителем, в результате чего он становится собственником оборудования;

- договор о лизинге с арендатором, который получает право пользоваться оборудованием в течение определенного срока;

- 3) лизингополучатель (предприятие, организация), использующий арендованное имущество в течение определенного срока.

Отношения между участниками лизинговой операции показаны на рис. 6.



Рис. 6. Типовая схема лизинговой операции

Схема упрощается, если банк выступает в качестве лизинговой фирмы. Рост и диверсификация спроса на лизинговые услуги определяют развитие и диверсификацию услуг лизинговых фирм. В целом темпы роста лизинговых операций соответствуют фазам макроэкономического инвестиционного процесса.

Контрольные вопросы

1. В чем состоит сущность товарной политики на предприятии?
2. Какова цель маркетинговых исследований на предприятии?
3. Охарактеризуйте основные элементы системы управления маркетингом на предприятии.
4. Охарактеризуйте стадии жизненного цикла товара.
5. Что составляет основу бостонской матрицы? Опишите ее.
6. Назовите виды маркетинга, используемые на предприятиях. В чем состоит их задача?
7. В чем состоит сущность предпринимательской деятельности?
8. Какие виды предпринимательской деятельности вы знаете и в чем их сущность?
9. Назовите субъекты предпринимательской деятельности, действующие в рыночной экономике.
10. Что такое предпринимательский риск?
11. Что собой представляет лизинг?
12. Назовите виды лизинговых операций, используемые в практике деятельности предприятий.
13. В чем заключаются преимущества и недостатки финансового лизинга?
14. В чем состоят особенности оперативного (сервисного) лизинга?
15. В чем состоит сущность возвратного лизинга?

Глава 3. Основы организации производства

3.1. Типы производства и их технико-экономические характеристики

Организация производственных процессов, выбор наиболее рациональных методов подготовки, планирования и контроля над производством во многом определяются типом производства на предприятии.

Под *типом производства* понимается совокупность признаков, определяющих организационно-техническую характеристику производственного процесса, осуществляемого на одном или многих рабочих местах в масштабе участка, цеха, предприятия. Тип производства во многом предопределяет формы специализации и методы организации производственных процессов.

В основу классификации типов производства положены следующие факторы: широта номенклатуры, степень постоянства номенклатуры, характер загрузки рабочих мест, их специализация и др. (табл. 3).

Номенклатура продукции представляет собой число наименований изделий, закрепленных за производственной системой, и характеризует ее специализацию. Чем шире номенклатура, тем менее специализирована система, и наоборот, чем номенклатура уже, тем выше степень специализации. Широкая номенклатура выпускаемой продукции обуславливает большое разнообразие технологических процессов и операций, оборудования, инструментов, оснастки и професий рабочих.

Объем выпуска изделий – это количество изделий определенного вида, изготавливаемых в течение определенного периода времени. Объем выпуска и трудоемкость изделия каждого вида оказывают решающее влияние на характер специализации производственной системы.

Степень постоянства номенклатуры – это повторяемость изготовления изделия данного вида в последовательные периоды времени. Если в один плановый период времени изделие данного вида выпускается, а в другие – нет, то постоянство номенклатуры отсутствует. Регулярное повторение выпуска изделий данного вида является одной из предпосылок обеспечения ритмичности производства. В свою оче-

редь, регулярность зависит от объема выпуска изделий, поскольку большой объем выпуска может быть равномерно распределен на последовательные плановые периоды.

Таблица 3

**Сравнительная технико-экономическая характеристика
типов производства**

Фактор	Тип производства		
	Единичное	Серийное	Массовое
Номенклатура	Неограниченная	Ограниченная сериями	Одно или несколько наименований
Постоянство номенклатуры	Не повторяется или повторяется не регулярно	Периодически повторяется	Редко изменяется
Специализация рабочих мест	Разные операции	Периодически повторяющиеся операции	От 1 до 10 повторяющихся операций
Оборудование	Универсальное	Универсальное и специальное	Преимущественно специальное
Расположение производственного оборудования	Технологический принцип	Предметный и технологический принцип	Предметный принцип
Оснастка	Универсальная	Унифицированная	Специальная
Квалификация основных рабочих	Высокая	Средняя, высокая (на станках с ЧПУ)	Сравнительно невысокая на поточных линиях
Коэффициент закрепления операций	40 и более	От 10 до 20	От 1 до 3

Характер загрузки рабочих мест означает закрепление за рабочими местами определенных операций технологического процесса. Если за рабочим местом закреплено минимальное количество опера-

ций, то это означает узкую специализацию, а если закреплено большое количество операций (при условии, что станок универсальный), – широкую специализацию.

В зависимости от указанных выше факторов различают три типа производственных процессов, или три типа производства: единичное, серийное и массовое (рис. 7).

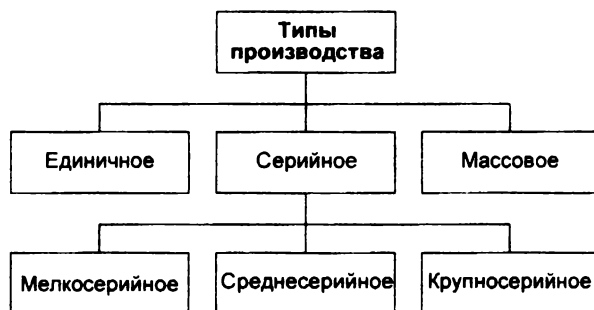


Рис. 7. Классификация типов производства

Единичное производство характеризуется широкой номенклатурой изделий и выпуском малых объемов одинаковых изделий, повторное изготовление которых, как правило, не предусматривается. Это делает невозможным постоянное закрепление операций за отдельными рабочими местами, коэффициент специализации $K_{\text{сп}} > 40$ деталей на одно рабочее место. Специализация таких рабочих мест обусловлена только их технологической характеристикой и размерами обрабатываемых изделий. При этом типе производства применяют универсальное оборудование и в основном последовательный вид движения партий деталей по операциям технологического процесса. Заводы имеют сложную производственную структуру, а цехи специализированы по технологическому принципу.

Серийное производство специализируется на изготовлении ограниченной номенклатуры изделий сравнительно небольшими объемами и повторяющимися через определенное время партиями (сериями). В зависимости от числа закрепляемых за каждым рабочим местом операций, регулярности повторения партий изделий и их размера различают три подтипа (вида) серийного производства: мелкосерийное, среднесерийное и крупносерийное.

Мелкосерийное производство тяготеет к единичному: изделия выпускаются малыми сериями широкой номенклатуры, повторяемость изделий в программе завода отсутствует либо нерегулярна, размеры серий неустойчивы; предприятие все время осваивает новые изделия и прекращает выпуск ранее освоенных. За рабочими местами закреплена широкая номенклатура операций, $K_{\text{ср}} = 20-40$ операций. Оборудование, вид движения предметов труда, формы специализации и производственная структура те же, что и при единичном производстве.

Для среднесерийного производства характерно, что выпуск изделий производится довольно крупными сериями ограниченной номенклатуры; серии повторяются с известной регулярностью по периоду запуска и числу изделий в партии; годовая номенклатура все же шире, чем номенклатура выпуска в каждом месяце. За рабочими местами закреплена более узкая номенклатура операций, $K_{\text{ср}} = 10-20$ операций. Оборудование универсальное и специальное, вид движения предметов труда – параллельно-последовательный. Заводы имеют развитую производственную структуру, заготовительные цехи специализируются по технологическому принципу, а в механосборочных цехах создаются предметно-замкнутые участки.

Крупносерийное производство тяготеет к массовому. Изделия производятся крупными сериями ограниченной номенклатуры, а основные или важнейшие выпускаются постоянно и непрерывно. Рабочие места имеют более узкую специализацию, $K_{\text{ср}} = 2-10$ операций. Оборудование преимущественно специальное, виды движения предметов труда – параллельно-последовательный и параллельный. Предприятия машиностроения имеют простую производственную структуру, обрабатывающие и сборочные цехи специализированы по предметному принципу, а заготовительные – по технологическому.

Массовое производство характеризуется выпуском узкой номенклатуры изделий в течение длительного периода времени и большим объемом, стабильной повторяемостью. За рабочими местами закреплена узкая номенклатура операций, $K_{\text{ср}} < 1$ операции. Все изделия номенклатуры завода изготавливаются одновременно и параллельно. Числа наименований изделий в годовой и месячной программах совпадают. Оборудование специальное, вид движения предметов труда – параллельный. Цехи и участки специализированы преимущественно по предметному принципу. Заводы имеют простую и четко определенную производственную структуру.

Исходя из типа производства устанавливается тип предприятия и его подразделений. На каждом предприятии могут существовать различные типы производства. Поэтому тип предприятия (или его подразделения) определяется по преобладающему на нем типу конечного производства.

Тип производства оказывает решающее влияние на особенности его организации, управления и оперативно-производственного планирования, а также на технико-экономические показатели работы.

Если рассматривать всю совокупность типов производства как единое целое, начиная с единичного и кончая массовым, то по мере продвижения к массовому производству можно отметить:

- непрерывное расширение области применения высокопроизводительных технологических процессов, сопровождающееся механизацией и автоматизацией производства;
- увеличение доли специального оборудования и специальной технологической оснастки в общем количестве орудий труда;
- общее повышение технической квалификации рабочих, а также внедрение передовых методов и приемов труда.

На основе этих прогрессивных изменений при переходе от единичного производства к серийному и далее к массовому обеспечивается значительная экономия общественного труда и как следствие – повышение производительности труда, улучшение использования основных фондов предприятия, сокращение затрат материалов на одно изделие, а также снижение себестоимости продукции, рост прибыли и рентабельности производства.

Однако использование групповых методов обработки деталей, средств автоматизации и электронизации производственных процессов дает возможность применять организационные формы массового производства в серийном и даже в единичном производстве и добиваться высоких технико-экономических показателей. Например, внедрение гибких производственных комплексов в единичном производстве обеспечивает рост производительности труда в 4–6 раз, повышает коэффициент использования оборудования до 0,92–0,95, снижает потребность в производственных площадях на 40–60%, сокращает продолжительность производственного цикла и улучшает все технико-экономические показатели.

Тип производства может характеризоваться коэффициентом закрепления операций, который определяется как частное от деления

числа всех технологических операций, подлежащих выполнению в производственном подразделении в течение месяца, на число рабочих мест. Каждый тип производства также характеризуется составом подразделений, определенной степенью загрузки рабочих мест, особенностями технологии, структурой себестоимости продукции, выбором единицы измерения конечного результата и т. д.

3.2. Производственный процесс и общие принципы его организации

Понятие о производственном процессе. Производственный процесс представляет собой совокупность взаимосвязанных основных, вспомогательных и обслуживающих процессов труда и орудий труда в целях создания потребительских стоимостей – полезных предметов труда, необходимых для производственного или личного потребления. В процессе производства рабочие воздействуют на предметы труда при помощи орудий труда и создают новые готовые продукты, например станки, ЭВМ, телевизоры, радиоэлектронные приборы и т. д. Предметы и орудия труда, будучи вещественными элементами производства, на предприятии находятся в определенной взаимосвязи друг с другом: конкретные предметы могут быть обработаны только определенными орудиями труда; уже сами по себе они обладают системными свойствами. Однако живой труд должен охватить эти вещи и тем самым начать процесс превращения их в продукт. Таким образом, производственный процесс – это прежде всего трудовой процесс, поскольку ресурсы, используемые человеком на его входе, как информация, так и материальные средства производства, являются продуктом предшествующих процессов труда. Различают основные, вспомогательные и обслуживающие производственные процессы.

Основные производственные процессы – это та часть процессов, в ходе которых происходит непосредственное изменение форм, размеров, свойств, внутренней структуры предметов труда и превращение их в готовую продукцию. Например, на станкостроительном заводе это процессы изготовления деталей и сборки из них подузлов, узлов и изделия в целом.

К *вспомогательным производственным процессам* относятся такие процессы, результаты которых используются либо непосредственно в основных процессах, либо для обеспечения их бесперебойного и эф-

фективного осуществления. Примерами таких процессов являются изготовление инструментов, приспособлений, штампов, средств механизации и автоматизации собственного производства, запасных частей для ремонта оборудования, производство на предприятии всех видов энергии (электрической энергии, сжатого воздуха, азота и т. д.).

Обслуживающие производственные процессы – это процессы труда по оказанию услуг, необходимых для осуществления основных и вспомогательных производственных процессов (например, транспортировка материальных ценностей, складские операции всех видов, технический контроль качества продукции и др.).

Основные, вспомогательные и обслуживающие производственные процессы имеют разные тенденции развития и совершенствования. Так, многие вспомогательные производственные процессы могут быть переданы специализированным заводам, что в большинстве случаев обеспечивает экономически более эффективное их производство. С повышением уровня механизации и автоматизации основных и вспомогательных процессов обслуживающие процессы постепенно становятся неотъемлемой частью основного производства, играют организующую роль в автоматизированных и особенно в гибких автоматизированных производствах.

Основные, а в некоторых случаях и вспомогательные производственные процессы протекают в разных стадиях (или фазах).

Стадия – это обособленная часть производственного процесса, когда предмет труда переходит в другое качественное состояние. Например, материал переходит в заготовку, заготовка – в деталь и т. д.

Основные производственные процессы протекают в следующих стадиях: заготовительной, обрабатывающей, сборочной и регулировочно-настроечной.

Заготовительная стадия предназначена для производства заготовок деталей. Она характеризуется разнообразными методами производства (например, раскрой или резка заготовок деталей из листового материала, изготовление заготовок методами литья, штамповки,ковки и т. д.). Основная тенденция развития технологических процессов на этой стадии заключается в приближении заготовок к формам и размерам готовых деталей. Орудиями труда на данной стадии являются отрезные станки, прессово-штамповочное оборудование, гильотинные ножницы и др.

Обрабатывающая стадия – вторая в структуре производственного процесса – включает механическую и термическую обработку. Предметом труда здесь служат заготовки деталей. Орудиями труда на этой стадии в основном являются различные металлорежущие станки, печи для термической обработки, аппараты для химической обработки. В результате выполнения этой стадии деталям придаются размеры, соответствующие заданному классу точности.

Сборочная (сборочно-монтажная) стадия – это производственный процесс, в результате которого получают сборочные единицы (мелкие сборочные единицы, подузлы, узлы, блоки) или готовые изделия. Предметом труда на этой стадии являются детали и узлы собственного изготовления, а также полученные со стороны (комплектующие изделия). Различают две основные организационные формы сборки: стационарную и подвижную. При стационарной сборке изделие изготавливается на одном рабочем месте (детали подаются). При подвижной сборке изделие создается в процессе его перемещения от одного рабочего места к другому. Орудия труда здесь не так многообразны, как на обрабатывающей стадии. Основными из них являются всевозможные верстаки, стенды, транспортирующие и направляющие устройства (конвейеры, электрокары, роботы и др.). Сборочные процессы, как правило, характеризуются значительным объемом работ, выполняемых вручную, поэтому их механизация и автоматизация – главная задача совершенствования технологического процесса.

Регулировочно-настроечная стадия является заключительной в структуре производственного процесса. Она проводится с целью получения необходимых технических параметров готового изделия. Предметом труда здесь являются готовые изделия или их отдельные сборочные единицы, орудия труда, универсальная контрольно-измерительная аппаратура и специальные стенды для испытаний.

Составными элементами стадий основного и вспомогательного процессов являются технологические операции. Деление производственного процесса на операции, а далее на приемы и движения необходимо для разработки технически обоснованных норм времени выполнения операций.

Операция – часть производственного процесса, которая, как правило, выполняется на одном рабочем месте без переналадки и одним или несколькими рабочими (бригадой).

В зависимости от степени технического оснащения производственного процесса различают операции ручные, машинно-ручные, машинные, автоматические и аппаратные.

Как основные, так и вспомогательные, а иногда и обслуживающие производственные процессы состоят из основных и вспомогательных элементов – операций. К основным относятся операции, непосредственно связанные с изменением размеров, форм, свойств, внутренней структуры предмета труда или превращением одного вещества в другое, а также с изменением местоположения предметов труда относительно друг друга. К вспомогательным относятся операции, выполнение которых способствует протеканию основных, например перемещение предметов труда, контроль качества, снятие и установка, хранение и др.

В организационном отношении основные и вспомогательные производственные процессы (их операции) условно подразделяются на простые и сложные. *Простыми* называются процессы, в которых предметы труда подвергаются последовательному ряду связанных между собой операций, в результате чего получаются частично готовые продукты труда (заготовки, детали, т. е. неразъемные части изделия). *Сложными* называются процессы, в которых путем соединения частных продуктов получаются готовые продукты труда, т. е. сложные изделия (станки, машины, приборы и т. д.).

Движение предметов труда в производственном процессе осуществляется так, что результат труда одного рабочего места становится исходным предметом для другого. Это обеспечивается организацией производства.

Основные принципы организации производственных процессов. Организация производственного процесса на любом машиностроительном предприятии, в любом его цехе, на участке базируется на рациональном сочетании во времени и в пространстве всех основных, вспомогательных и обслуживающих процессов. Это позволяет выпускать продукцию при минимальных затратах живого и овеществленного труда. Особенности и методы такого сочетания различны в разных производственных условиях. Однако при всем их многообразии организация производственных процессов подчинена некоторым общим принципам: дифференциации, концентрации и интеграции, специализации, пропорциональности, прямоточности, непрерывности, параллельности, ритмичности.

Принцип дифференциации предполагает разделение производственного процесса на отдельные технологические процессы, которые, в свою очередь, подразделяются на операции, переходы, приемы и движения.

При использовании современного высокопроизводительного гибкого оборудования (станки с ЧПУ, обрабатывающие центры, роботы и т. д.) принцип дифференциации переходит в *принцип концентрации операций и интеграции производственных процессов*. Принцип концентрации предполагает выполнение нескольких операций на одном станке. Многошпиндельные многорезцовые автоматы с ЧПУ позволяют выполнять разнообразные операции (например, токарные, фрезерные, сверлильные и др.) на одном рабочем месте. Принцип интеграции предусматривает объединение основных вспомогательных и обслуживающих процессов.

Принцип специализации вытекает из разделения общественного труда, которое, развиваясь планомерно, обуславливает выделение на предприятии цехов, участков, линий и отдельных рабочих мест. Они изготавливают продукцию ограниченной номенклатуры и отличаются особым производственным процессом.

Принцип пропорциональности предполагает равную пропускную способность всех производственных подразделений, выполняющих основные, вспомогательные и обслуживающие процессы. Нарушение этого принципа приводит к возникновению «узких» мест в производстве или, наоборот, к неполной загрузке отдельных рабочих мест, участков, цехов, к снижению эффективности функционирования всего предприятия. Поэтому для обеспечения пропорциональности проводятся расчеты производственной мощности как по стадиям производства, так и по группам оборудования и производственным площадям.

Принцип прямоточности означает такую организацию производственного процесса, при которой обеспечиваются кратчайшие пути прохождения деталей и сборочных единиц по всем стадиям и операциям от запуска в производство исходных материалов до выхода готовой продукции. Поток материалов, полуфабрикатов и сборочных единиц должен быть поступательным и кратчайшим, без встречных и возвратных движений. Это обеспечивается соответствующей планировкой расстановки оборудования по ходу технологического процесса. Классическим примером такой планировки является поточная линия.

Принцип непрерывности означает, что рабочий трудится без простоев, оборудование работает без перерывов, предметы труда не пролеживают на рабочих местах. Наиболее полно этот принцип проявляется в массовом или крупносерийном производстве при организации поточных методов производства, в частности при организации одно- и многопредметных непрерывно-поточных линий. Данный принцип обеспечивает сокращение цикла изготовления изделия и тем самым способствует повышению интенсификации производства.

Принцип параллельности предполагает одновременное выполнение частичных производственных процессов и отдельных операций над аналогичными деталями и частями изделия на различных рабочих местах, т. е. создание широкого фронта работы по изготовлению данного изделия. Параллельность в организации производственного процесса применяется в различных формах: в структуре технологической операции – многоинструментальная обработка (многошпиндельные многорезцовые полуавтоматы) или параллельное выполнение основных и вспомогательных элементов операций; в изготовлении заготовок и обработке деталей (в цехах заготовки и детали находятся на разных стадиях готовности); в узловой и общей сборке. Принцип параллельности обеспечивает сокращение продолжительности производственного цикла и экономию рабочего времени.

Принцип ритмичности обеспечивает выпуск одинаковых или возрастающих объемов продукции за равные периоды времени и соответственно повторение через эти периоды производственного процесса на всех его стадиях и операциях. При узкой специализации производства и устойчивой номенклатуре изделий ритмичность может быть обеспечена непосредственно по отношению к отдельным изделиям и определяется количеством обрабатываемых или выпускаемых изделий за единицу времени. В условиях широкой и изменяющейся номенклатуры выпускаемых производственной системой изделий ритмичность работы и выпуска продукции может измеряться только с помощью трудовых или стоимостных показателей.

От правильной и рациональной организации производственных процессов (особенно основных) зависят результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия, экономические показатели его работы, себестоимость продукции, прибыль и рентабельность производства, величина незавершенного производства и размер оборотных средств.

3.3. Организация производственного процесса во времени

Производственный цикл изготовления изделия. При преобразовании предметов производства в конкретное изделие они проходят через множество основных, вспомогательных и обслуживающих процессов, протекающих параллельно, параллельно-последовательно или последовательно во времени в зависимости от сложившейся на предприятии производственной структуры, типа производства, уровня специализации производственных подразделений, форм организации производственных процессов и других факторов. Совокупность этих процессов, обеспечивающих изготовление изделия, принято называть *производственным циклом*, основными характеристиками которого являются его продолжительность и структура.

Продолжительность производственного цикла изготовления продукции (независимо от числа одновременно изготавливаемых деталей или изделий) – это календарный период времени, в течение которого сырье, основные материалы, полуфабрикаты и готовые комплектующие изделия превращаются в готовую продукцию, или, другими словами, это отрезок времени от момента начала производственного процесса до момента выпуска готового изделия или партии деталей, сборочных единиц. Например, производственный цикл простого процесса заканчивается выпуском готовой детали (партии деталей). Производственный цикл сложного процесса состоит из совокупности простых процессов и начинается с запуска в производство первой заготовки детали, а заканчивается выпуском готового изделия или сборочной единицы. Продолжительность производственного цикла, как правило, выражается в календарных днях или часах (при малой трудоемкости изделий).

Знание продолжительности производственного цикла изготовления всех видов продукции (от изготовления заготовок, деталей до сборки изделий) необходимо:

- 1) для составления производственной программы предприятия и его подразделений;
- 2) для определения сроков начала производственного процесса (запуска) по данным сроков его окончания (выпуска);
- 3) для расчетов нормальной величины незавершенного производства.

Продолжительность производственного цикла зависит от времени трудовых и естественных процессов, а также от времени перерывов в производственном процессе. В течение трудовых процессов выполняются технологические и нетехнологические операции.

К *технологическим* относятся операции, в результате которых изменяются внешний вид и внутреннее содержание предметов труда, а также подготовительно-заключительные работы. Их продолжительность зависит от типа производства, его технической оснащенности, прогрессивности технологии, приемов и методов труда и других факторов.

Время выполнения технологических операций в производственном цикле составляет *технологический цикл* ($T_{ц}$). Время выполнения одной операции, в течение которого изготавливается одна деталь, партия одинаковых деталей или несколько различных деталей, называется *операционным циклом* ($T_{оп}$).

К *нетехнологическим* относятся операции по транспортировке предметов труда и контролю качества продукции.

Естественными считаются такие процессы, которые связаны с охлаждением деталей после термообработки, с сушкой после окраски деталей или других видов покрытия и со старением металла.

Перерывы в зависимости от вызвавших их причин могут быть подразделены на межоперационные (внутрицикловые), межцеховые и междусменные.

Межоперационные перерывы обусловлены временем партионности и ожидания и зависят от характера обработки партии деталей на операциях. Перерывы партионности происходят потому, что каждая деталь, поступая на рабочее место в составе партии аналогичных деталей, пролеживает дважды: один раз до начала обработки, а второй раз по окончании обработки, пока вся партия не пройдет через данную операцию. Перерывы ожидания вызываются несогласованной продолжительностью смежных операций технологического процесса. Эти перерывы возникают в тех случаях, когда предыдущая операция заканчивается раньше, чем освобождается рабочее место, предназначенное для выполнения следующей операции.

Межцеховые перерывы обусловлены тем, что сроки окончания производства составных частей деталей сборочных единиц в разных цехах различны и детали пролеживают в ожидании комплектности. Перерывы комплектования возникают при комплектно-узловой систе-

ме планирования, т. е. тогда, когда готовые заготовки, детали или узлы должны пролеживать в связи с незаконченностью других заготовок, деталей, узлов, входящих совместно с первыми в один комплект. Как правило, такие перерывы возникают при переходе продукции от одной стадии производства к другой или из одного цеха в другой.

Междусменные перерывы обусловлены режимом работы предприятия и его подразделений. К ним относятся выходные и праздничные дни, перерывы между сменами и обеденные перерывы (условно).

Структура и продолжительность производственного цикла зависят от типа производства, уровня организации производственного процесса и других факторов. Для изделий машиностроения характерна высокая доля технологических операций в общей продолжительности производственного цикла. Сокращение последней имеет большое экономическое значение. Как правило, продолжительность производственного цикла определяется для одной детали, партии деталей, одной сборочной единицы или партии единиц, одного изделия. При этом следует учитывать, что изделием называют любой предмет или набор предметов, подлежащих изготовлению на предприятии или в его подразделениях.

При расчете продолжительности производственного цикла изготовления изделия учитывают лишь те затраты времени на транспортные и контрольные операции, естественные процессы и перерывы, которые не перекрываются операционным циклом.

Сокращение продолжительности производственного цикла имеет важное экономическое значение. Чем меньше продолжительность производственного цикла, тем больше продукции в единицу времени при прочих равных условиях можно выпустить на данном предприятии, в цехе или на участке; тем выше использование основных фондов предприятия; тем меньше потребность предприятия в оборотных средствах, вложенных в незавершенное производство; тем выше фондотдача и т. д.

В заводской практике производственный цикл сокращается одновременно по трем направлениям: уменьшается время трудовых процессов, сокращается время естественных процессов и полностью ликвидируются или сводятся к минимуму различные перерывы.

Практические мероприятия по сокращению производственного цикла вытекают из принципов построения производственного про-

цесса, в первую очередь из принципов пропорциональности, параллельности и непрерывности.

Сокращение времени трудовых процессов в части операционных циклов достигается путем совершенствования технологических процессов, а также повышения технологичности конструкции изделия.

Под совершенствованием технологических процессов понимают их комплексную механизацию и автоматизацию, внедрение скоростных режимов (например, скоростного и силового резания, скоростного нагрева под ковку и штамповку), штамповку вместо свободнойковки, литье в кокиль и литье под давлением вместо литья в песчаные формы, а также концентрацию операций. Последняя может заключаться в многоинструментальной и многопредметной обработке либо в совмещении в одном рабочем цикле нескольких различных технологических операций (например, при объединении скоростного индукционного нагрева со штамповкой заготовки в одном рабочем цикле ковочной машины).

Повышение технологичности конструкций изделий заключается в максимальном приближении последних к требованиям технологического процесса. В частности, рациональное расчленение конструкции изделия на узлы и мелкие сборочные единицы является важным условием для их параллельной сборки, а следовательно, и для сокращения продолжительности производственного цикла сборочных работ.

Продолжительность транспортных операций может быть значительно уменьшена в результате перепланировки оборудования на основе принципа прямоточности, механизации и автоматизации подъема и перемещения продукции с помощью различных подъемно-транспортных средств.

Сокращение времени контрольных операций достигается путем их механизации и автоматизации, внедрения передовых методов контроля, совмещения времени выполнения технологических и контрольных операций. Входящее в этот период цикла время подготовительно-заключительной работы, особенно время наладки оборудования, также подлежит уменьшению. Наладку оборудования, как правило, необходимо выполнять в нерабочие смены, в обеденные и другие перерывы. В заводской практике успешно применяют мероприятия по сокращению периода выполнения этой работы, например внедрение групповой обработки деталей, типовых и универсальных наладок.

Продолжительность естественных процессов уменьшается за счет замены их соответствующими технологическими операциями. Например, естественная сушка некоторых окрашенных деталей может быть заменена индукционной сушкой в поле токов высокой частоты со значительным (в 5–7 раз) ускорением процесса. Вместо естественного старения отливок ответственных деталей, длящегося 10–15 суток и более, во многих случаях может быть применено искусственное старение в термических печах в течение нескольких часов.

Время межоперационных перерывов может быть значительно уменьшено в результате перехода от последовательного к последовательно-параллельному и далее к параллельному виду движения предметов труда. Оно также может быть сокращено за счет организации цехов и участков предметной специализации. Обеспечивая территориальное сближение различных стадий производства, предметное строение цехов и участков позволяет значительно упростить внутризаводские и внутрицеховые маршруты движения и тем самым уменьшить время, затрачиваемое на межцеховые и внутрицеховые передачи.

Наконец, величина междусменных перерывов может быть снижена даже в рамках принятого режима работ предприятия, цеха, участка (например, организация круглосуточной (трехсменной) работы по выпуску ведущих деталей к изделиям, имеющих длительный цикл обработки и определяющих продолжительность цикла изделия). Для вскрытия резервов сокращения производственного цикла (как трудовых процессов, так и перерывов) в практике прибегают к фотографии производственного цикла. Анализируя данные фотографии, можно выявить резервы сокращения продолжительности производственного цикла по каждому его элементу.

Расчет и анализ продолжительности производственного цикла простого процесса. В простом процессе детали (заготовки) в большинстве случаев изготавливают партиями, поэтому очень важным является вопрос о рациональном выборе движения партии деталей через всю совокупность последовательно выполняемых операций. Выбранный вид этого движения определяет степень непрерывности и параллельности производственного процесса и продолжительность производственного цикла изготовления партии деталей.

Процесс изготовления партии деталей, проходящей через многие операции, состоит из совокупности операционных циклов, каждый из

которых представляет собой выполнение одной операции над всеми предметами производства данной партии. Совокупность операционных циклов, а также способ сочетания во времени смежных операционных циклов и их частей образуют временную структуру многооперационного технологического цикла. Продолжительность многооперационного технологического цикла в значительной степени зависит от способа сочетания во времени операционных циклов и их частей, а также от определяемого вида движения партии деталей по операциям.

Существуют три вида движения партии деталей по операциям технологического процесса: последовательный, параллельно-последовательный и параллельный. Сущность последовательного вида движения заключается в том, что каждая последующая операция начинается только после окончания изготовления всей партии деталей на предыдущей операции. При этом передача деталей с одной операции на другую осуществляется целыми партиями.

Преимуществом *последовательного движения* партии деталей является отсутствие перерывов в работе рабочих и оборудования на всех операциях. Однако этот вид движения имеет и существенные недостатки. Во-первых, детали пролеживают в течение длительного времени из-за перерывов партионности, свойственных данному виду движения, в результате чего создается большой объем незавершенного производства. Во-вторых, продолжительность технологического (производственного) цикла значительно увеличивается из-за отсутствия параллельности в обработке деталей. В связи с этим последовательное движение применяется преимущественно в единичном и мелкосерийном производствах, так как на таких предприятиях весьма широкая номенклатура изделий, а обработка деталей ведется небольшими партиями, что приводит к сокращению перерывов партионности и уменьшению их влияния на продолжительность производственного цикла.

Сущность *последовательно-параллельного движения* заключается в том, что на каждом рабочем месте работа ведется без перерывов, как при последовательном движении, но вместе с тем имеет место параллельная обработка одной и той же партии деталей на смежных операциях. Передача деталей с предыдущей операции на последующую производится не целыми партиями (n), а поштучно или транспортными партиями (p).

Достоинством этого вида движения является отсутствие перерывов в работе рабочих и оборудования и значительное сокращение продолжительности технологического (производственного) цикла по сравнению с последовательным видом движения. Данный вид движения позволяет вести работу большими партиями и при высокой трудоемкости изготовления деталей, благодаря чему он широко используется в серийном и крупносерийном производстве.

Сущность *параллельного вида движения* заключается в том, что детали с одной операции на другую передаются поштучно или транспортными партиями (*p*) немедленно после завершения обработки (независимо от времени выполнения смежных операций). При этом обработка деталей по всем операциям осуществляется непрерывно и пролеживание деталей исключено, что значительно сокращает продолжительность технологического и, следовательно, производственного циклов.

Преимущество этого вида движения состоит в том, что он обеспечивает наименьшую продолжительность технологического цикла, особенно если процесс синхронизированный, а также равномерную загрузку рабочих и оборудования и высокую производительность труда. Данный вид движения применяется в серийном и массово-точном производствах.

3.4. Организация производственного процесса в пространстве

Производственная структура предприятия. В соответствии с рассмотренным выше содержанием производственного процесса как совокупности основных, вспомогательных и обслуживающих процессов производственного назначения на любом машиностроительном заводе различают основные, вспомогательные, побочные цехи и обслуживающие их подразделения (хозяйства). Их состав, а также формы производственных связей между ними принято называть *производственной структурой* предприятия. *Цех* – организационно обособленное подразделение предприятия, состоящее из ряда производственных, вспомогательных участков и обслуживающих звеньев. Цех выполняет определенные ограниченные производственные функции, обусловленные характером кооперации труда внутри предприятия. На большинстве промышленных предприятий цех является основной

структурной единицей. Мелкие и средние предприятия могут иметь бесцеховую структуру. В этом случае предприятие делится непосредственно на производственные участки. Наиболее крупные предприятия, как правило, в организационно-административном отношении строятся по корпусной системе на основе объединения под единым руководством ряда цехов и хозяйств. Организационная структура предприятия представлена на рис. 8.

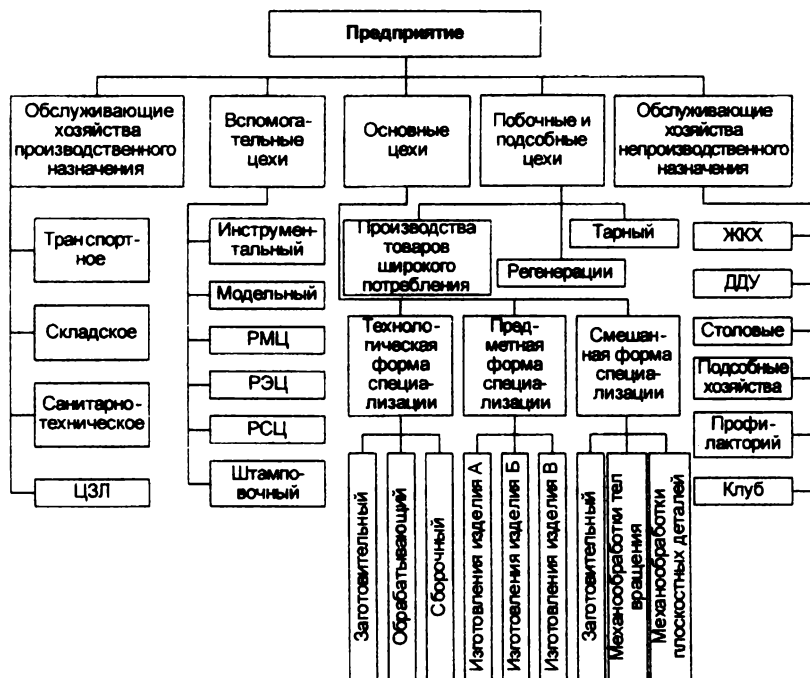


Рис. 8. Общая структура предприятия:

ЦЗЛ – центральная заводская лаборатория; РМЦ – ремонтно-механический цех;

РЭЦ – ремонтно-энергетический цех; РСЦ – ремонтно-строительный цех;

ДДУ – детские дошкольные учреждения; ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство

К цехам основного производства относятся цехи, изготавливающие основную продукцию предприятия: заготовительные (литейные, кузнечно-прессовые и др.), обрабатывающие (механической об-

работки деталей, холодной штамповки, термические и др.), сборочные (узловой сборки, генеральной сборки, монтажные, регулировочно-настроечные и др.).

К *вспомогательным* относятся цехи, которые способствуют выпуску основной продукции, создавая условия для нормальной работы основных цехов. Их оснащают инструментами и приспособлениями, обеспечивают запасными частями для ремонта оборудования и проведения плановых ремонтов, энергетическими ресурсами. Важнейшими из вспомогательных цехов являются инструментальные, ремонтно-механические, ремонтно-энергетические, ремонтно-строительные, модельные, штамповые и др. Число вспомогательных цехов и их размеры зависят от масштаба производства и состава основных цехов.

В *побочных цехах* изготавливается продукция из отходов основного и вспомогательного производства либо осуществляется восстановление использованных вспомогательных материалов для нужд производства (например, цех производства товаров широкого потребления, цех регенерации формовочной смеси, масел, обтирочных материалов).

Подсобные цехи осуществляют подготовку основных материалов для цехов основного производства, а также изготавливают тару для упаковки продукции.

К *обслуживающим хозяйствам производственного назначения* относятся: складское хозяйство, включающее различные заводские склады и кладовые; транспортное хозяйство, в состав которого входят депо, гараж, ремонтные мастерские и необходимые транспортные и погрузочно-разгрузочные средства; санитарно-техническое хозяйство, объединяющее водопроводные, канализационные, вентиляционные и отопительные устройства; центральная заводская лаборатория, состоящая из механической, металлографической, химической, пирометрической, рентгеновской лабораторий и др. Все они выполняют работу по обслуживанию основных, вспомогательных и побочных цехов.

Наряду с производственной различают *общую структуру предприятия*. Кроме производственных цехов и обслуживающих хозяйств производственного назначения она включает различные общезаводские службы, а также хозяйства и предприятия, связанные с капитальным строительством, охраной окружающей среды и культурно-бытовым обслуживанием работников, например жилищно-коммунальное

хозяйство, подсобное хозяйство, столовые, профилактории, медицинские учреждения, детские сады, клубы и т. п.

Производственная структура предприятия формируется при его создании, а также в результате непрерывно осуществляемого на нем в последующем процесса организации. Она определяется большой совокупностью факторов, основными из которых являются конструктивные и технологические особенности производимой продукции, объемы выпуска по каждому виду продукции, формы специализации подразделений предприятия, формы кооперирования с другими предприятиями по выпуску конкретных видов продукции, нормативы численности и управляемости производственных подразделений и др.

Конструктивные особенности производимой продукции и технологические методы ее изготовления во многом определяют состав и характер производственных процессов, видовой состав технологического оборудования, профессиональный состав рабочих, что, в свою очередь, обуславливает состав цехов и других производственных подразделений, а следовательно, и производственную структуру предприятия. Объем выпуска продукции влияет на дифференциацию производственной структуры, на сложность внутрипроизводственных связей между цехами. Чем больше объем выпуска продукции, тем, как правило, крупнее цехи предприятия и тем уже их специализация. Так, на крупных предприятиях в пределах каждой стадии производства может быть создано несколько цехов.

Наряду с объемом решающее влияние на производственную структуру оказывает номенклатура продукции. Именно от нее зависит, должны ли цехи и участки быть приспособлены для производства строго определенной продукции или более разнообразной. Чем уже номенклатура продукции, тем относительно проще структура предприятия.

Формы специализации производственных подразделений определяют конкретный состав технологически и предметно специализированных цехов, участков предприятия, их размещение и производственные связи между ними, что является важнейшим фактором формирования производственной структуры.

Экономически целесообразные формы кооперирования предприятия с другими предприятиями по выпуску различных видов продукции позволяют реализовывать часть производственных процессов

вне данного предприятия и тем самым не создавать на предприятии часть цехов и участков или обслуживающих хозяйств.

Нормативы численности и управляемости производственных подразделений, которые определяются количеством рабочих, занятых в цехах и на участках, существенно влияют на размеры предприятий и, как следствие, на производственные структуры.

Производственная структура предприятия не может не изменяться в течение длительного времени, она динамична, так как на предприятии происходят углубление общественного разделения труда, развитие техники и технологии, повышение уровня организации производства, развитие специализации и кооперирования, соединение науки и производства, улучшение обслуживания производственного коллектива. Все это вызывает необходимость совершенствования производственной структуры предприятия. Она должна обеспечивать наиболее правильное сочетание во времени и в пространстве всех звеньев производственного процесса.

Все многообразие производственных структур машиностроительных предприятий в зависимости от их специализации можно свести к следующим типам:

- заводы с полным технологическим циклом, располагающие всей совокупностью заготовительных, обрабатывающих и сборочных цехов;
- заводы механосборочного типа (с неполным технологическим циклом), располагающие ограниченным числом основных цехов и, как правило, получающие необходимые заготовки в порядке кооперирования со стороны;
- заводы сборочного типа, выпускающие готовые изделия из деталей и комплектующих, изготавливаемых на других предприятиях;
- заводы, специализированные на производстве заготовок, как правило, построенные на основе принципа технологической специализации;
- заводы поддетальной специализации, производящие отдельные детали, блоки, узлы, подузлы, сборочные единицы.

Производственная структура предприятия определяет разделение труда между его цехами и обслуживающими хозяйствами, т. е. внутризаводскую специализацию и кооперирование производства, а также предопределяет межзаводскую специализацию производства.

Формы специализации основных цехов предприятия. Формы специализации основных цехов предприятий машиностроения зависят от стадий, в которых происходят производственные процессы, а именно: заготовительной, обрабатывающей и сборочной. Соответственно выделяют следующие формы специализации: технологическую, предметную или предметно-технологическую.

При *технологической форме специализации* в цехах выполняется определенная часть технологического процесса, состоящая из нескольких однотипных операций при весьма широкой номенклатуре обрабатываемых деталей. При этом в цехах устанавливается однотипное оборудование, иногда даже близкое по габаритам.

Технологическая форма специализации цехов имеет свои преимущества. При небольшом разнообразии операций и оборудования облегчается техническое руководство и создаются более широкие возможности регулирования загрузки оборудования, организации обмена опытом, применения рациональных технологических методов производства (например, литье под давлением, кокильное и центробежное литье и т. д.). Технологическая форма специализации обеспечивает большую гибкость производства при освоении выпуска новых изделий и расширении изготавливаемой номенклатуры без существенного изменения уже применяемых оборудования и технологических процессов.

Однако эта форма специализации имеет и существенные недостатки. Она усложняет и удорожает внутризаводское кооперирование, ограничивает ответственность руководителей подразделений за выполнение только определенной части производственного процесса.

По технологическому принципу преимущественно формируются цехи на предприятиях единичного и мелкосерийного производства, выпускающих разнообразную и неустойчивую номенклатуру изделий. По мере развития специализации производства, а также стандартизации и унификации изделий и их частей технологический принцип формирования цехов, как правило, дополняется предметным, при котором основные цехи создаются по признаку изготовления каждым из них определенного изделия либо его части.

Предметная форма специализации цехов характерна для заводов узкой предметной специализации. В цехах полностью изготавливаются закрепленные за ними детали или изделия узкой номенклатуры,

например одно изделие, несколько однородных изделий или конструктивно-технологически однородных деталей. Для цехов с предметной формой специализации характерны разнообразные оборудование и оснастка, но узкая номенклатура деталей или изделий. Оборудование подбирается в соответствии с технологическим процессом и располагается в зависимости от последовательности выполняемых операций, т. е. используется принцип прямоточности. Такое формирование цехов наиболее характерно для предприятий серийного и массового производства.

Предметная форма специализации цехов, как и технологическая, имеет свои преимущества и недостатки. К первым можно отнести упрощение согласования работы цехов, так как все операции по изготовлению конкретного изделия (детали) сосредоточены в одном цехе. Это приводит к устойчивой повторяемости производственного процесса, к повышению ответственности руководителя цеха за выпуск продукции в установленные сроки, требуемого количества и качества, к упрощению оперативно-производственного планирования, к сокращению производственного цикла, к уменьшению числа и разнообразия маршрутов движения предметов труда, к сокращению потерь времени на переналадку оборудования, к уменьшению межоперационного времени и ликвидации межцехового пролеживания, к созданию условий, благоприятных для внедрения поточных методов производства, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов.

Опыт работы предприятий показывает, что при предметной форме специализации цехов указанные выше преимущества приводят к повышению производительности труда рабочих и ритмичности производства, к снижению себестоимости продукции, росту прибыли и рентабельности и к улучшению других технико-экономических показателей.

Однако эта форма специализации имеет и весьма существенные недостатки. Научно-технический прогресс обуславливает расширение номенклатуры выпускаемой продукции и увеличение разнообразия применяемого оборудования, а при узкой предметной специализации цехи оказываются не в состоянии выпускать требуемую номенклатуру изделий без дорогостоящей их реконструкции.

Создание цехов, специализированных на выпуске ограниченной номенклатуры предметов труда, целесообразно лишь при больших

объемах выпуска. Только в этом случае загрузка оборудования будет достаточно полной, а его переналадка, связанная с переходом на выпуск другого объекта, не будет вызывать больших потерь времени. В цехах создается возможность осуществлять замкнутый (законченный) цикл производства продукции. Такие цехи получили название «предметно-замкнутые». В них иногда совмещаются заготовительная и обрабатывающая или обрабатывающая и сборочная стадии (например, механосборочный цех).

Технологическая и предметная формы специализации в чистом виде используются довольно редко. Чаще всего на предприятиях машиностроения применяют смешанную (предметно-технологическую) специализацию, при которой заготовительные цехи имеют технологическую форму специализации, а обрабатывающие и сборочные цехи объединяются в предметно-замкнутые цехи или участки.

Производственная структура основных цехов предприятия. Под *производственной структурой цеха* понимают состав входящих в него производственных участков, вспомогательных и обслуживающих подразделений, а также связи между ними. Эта структура определяет разделение труда между подразделениями цеха, т. е. внутрицеховую специализацию и кооперирование производства.

Производственный участок как объединенная по тем или иным признакам группа рабочих мест представляет собой структурную единицу цеха, которая выделяется в отдельную административную единицу и возглавляется мастером при наличии в одну смену не менее 25 рабочих.

Рабочее место, являющееся первичным структурным элементом участка, – закрепленная за одним рабочим или бригадой рабочих часть производственной площади с находящимися на ней орудиями и другими средствами труда, в том числе инструментами, приспособлениями, подъемно-транспортными и иными устройствами соответственно характеру работ, выполняемых на данном рабочем месте.

В основу формирования производственных участков, так же как и цехов, может быть положена технологическая или предметная форма специализации.

Важной частью производственной структуры цеха является состав вспомогательных и обслуживающих подразделений. К ним относятся участок ремонта оборудования и технологической оснастки,

участок централизованной заточки инструмента. Эти участки разгружают вспомогательные цехи (ремонтно-механический, инструментальный и др.), выполняя мелкие заказы и срочные работы.

В состав обслуживающих структурных подразделений цехов основного производства входят складские помещения (материальные и инструментальные кладовые), внутрицеховой транспорт (тележки, электрокары, конвейеры и др.) и пункты для осуществления технического контроля качества продукции, оснащенные контрольно-измерительной техникой.

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте понятие производственного процесса и его структуру.
2. Назовите базовые принципы организации производства.
3. Охарактеризуйте признаки и критерии специализации производства.
4. Охарактеризуйте сущность разделения производства на типы. Дайте их классификацию.
5. Перечислите виды организационно-производственной структуры предприятия.
6. Назовите составные элементы производственной структуры промышленного предприятия.
7. Охарактеризуйте понятие производственного цикла.
8. Перечислите основные составляющие производственного цикла.
9. Охарактеризуйте виды движения деталей в процессе производства.
10. В чем состоит сущность параллельно-последовательного движения партии деталей?
11. Сформулируйте сущность последовательного движения партии деталей.
12. Охарактеризуйте сущность параллельного движения партии деталей.
13. Сформулируйте правила построения графиков параллельно-последовательного движения партии деталей.
14. Сформулируйте правила построения графиков параллельного движения партии деталей.

15. Охарактеризуйте понятие производственной структуры предприятия.
16. Охарактеризуйте назначение и перечислите состав цехов основного производства.
17. Охарактеризуйте назначение цехов вспомогательного производства.
18. Перечислите функции побочных цехов предприятия.
19. Перечислите состав обслуживающих хозяйств предприятия и назовите их функции.
20. Перечислите факторы, определяющие производственную структуру предприятия.
21. Какие формы специализации основных цехов предприятия вы знаете?
22. Охарактеризуйте сущность технологической формы специализации и приведите ее примеры в основном производстве.
23. Охарактеризуйте сущность предметной формы специализации и приведите ее примеры в основном производстве.
24. Постройте схему производственной структуры основных цехов предприятия. Охарактеризуйте особенности структур в условиях различных типов и форм организации производства.

Раздел II. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Производственно-экономическая деятельность любого предприятия начинается с формирования производственных ресурсов в натуральном и денежном выражении. Процесс производства заключается в том, что имеющиеся ресурсы затрачиваются для получения продукта или услуги. Использование ресурсов находит свое проявление в соответствующих формах затрат (табл. 4).

Таблица 4

Ресурсы и затраты при производстве и реализации продукции (услуг)

В материально-вещественной форме		В денежной форме		
Ресурсы	Затраты	Ресурсы		Затраты
		в принятой отчетности	в рыночных условиях	
1. Рабочая сила	1. Труд	1. Фонд оплаты труда	1. Переменный капитал	1. Оплата труда
2. Орудия труда	2. Износ орудий труда	2. Основные фонды	2. Основной капитал	2. Амортизация
3. Предметы труда	3. Сырье, материалы	3. Оборотные фонды	3. Оборотный капитал	3. Сырье, материалы
4. Готовая продукция	4. Потери товара	4. Фонды обращения	4. Оборотный капитал	4. Потери товара
5. –	5. –	5. Денежные средства	5. Оборотный капитал	5. Процент за кредит
6. Природные условия и ресурсы производства (земля, полезные ископаемые и т. д.)	6. Добыча	6. Потенциальная стоимость	6. Основной капитал	6. Потери добычи

Ресурсы различаются между собой как по назначению, так и по времени их использования. Так, например, земля, ее недра, орудия труда приобретаются единовременно и используются, как правило, в течение многих лет. Они образуют основной капитал. В то же время предметы труда, готовая продукция приобретаются и продаются по-

стоянно в течение года, неоднократно и образуют оборотный капитал, или оборотные средства.

Эффективность ведения экономики предприятия определяется отношением количества произведенной или проданной продукции к объему затрат.

Глава 4. Основной капитал предприятия

4.1. Экономическая сущность и показатели оценки основных фондов

Существует множество определений термина «капитал», среди которых выделяют финансовое и экономическое. В финансовом аспекте под капиталом подразумеваются все активы (средства) предприятия (организации); в экономическом – средства производства. Капитал как средства производства делится на средства и предметы труда, т. е. на основной и оборотный капитал. Все авансированные в деятельность предприятия средства можно назвать капиталом. Состав капитала отдельного предприятия представлен на рис. 9.

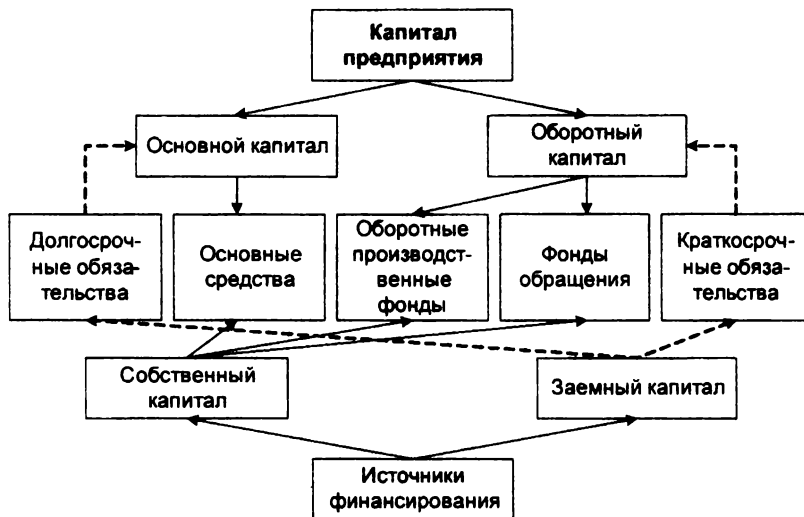


Рис. 9. Структура капитала по направлениям и источникам финансирования

Производственные фонды являются экономической основой материально-технической базы предприятия (организации). Производственные фонды как экономическая категория представляют собой выраженные в денежной форме средства труда и предметы труда, необходимые для производственной деятельности предприятия. *Основные фонды предприятия* – совокупность в натурально-вещественной форме средств труда с длительным сроком службы (более 1 года) и значительной стоимостью. В денежном выражении они носят название «*основные средства*». *Оборотные производственные фонды* – предметы труда, которые тоже обслуживают сферу производства и имеют стоимость.

Основные и оборотные производственные фонды отличаются друг от друга по четырем признакам (табл. 5).

Таблица 5

Отличия основных и оборотных фондов предприятия

Основные производственные фонды	Оборотные производственные фонды
Участвуют в процессе производства длительное время	Участвуют в процессе производства временно
Участвуют во многих производственных циклах	Участвуют в одном производственном цикле
Переносят свою стоимость на продукцию по частям	Переносят свою стоимость на продукцию целиком, полностью
Не теряют своей натуральной формы, а теряют качество	Изменяют свою натуральную форму, в результате чего получается качественно новый продукт

В типовой классификации основные средства (фонды) группируются по следующим признакам:

- по степени участия в процессе производства: активные и пассивные;
- по характеру участия в процессе производства: производственные, непроизводственные;
- по назначению: земельные участки и объекты природопользования; здания производственно-технического и служебного назначения, сооружения (мосты, тоннели и т. д.), передаточные устройства (ЛЭП, газо- и теплотрассы, трансмиссии), машины и оборудование.

В структуре основных средств выделяют:

- силовые машины и оборудование (генераторы, турбины и т. д.), характеризующие энерговооруженность производства;
- рабочие машины и оборудование (станки, подъемно-транспортные средства и т. д.), характеризующие технологии производства;
- измерительные и регулирующие приборы и устройства;
- вычислительная техника, характеризующая уровень компьютеризации производства;
- прочие машины и оборудование (АТС, пожарные службы и т. д.);
- транспортные средства;
- инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь;
- прочие основные производственные фонды.

Соотношение между группами основных средств называется *структурой основных средств*.

Учет основных фондов осуществляется в натуральной и денежной формах.

С помощью *натуральных* показателей учет осуществляется отдельно для каждой группы классификации, приведенной выше.

Для более полной характеристики состояния средств труда следует проводить аттестацию каждого рабочего места, которая представляет собой комплексную оценку его соответствия нормативным требованиям и передовому опыту. Эта форма дает возможность определить не только вещественную структуру основных средств, но и их технический уровень, а также позволяет составить баланс.

Учет в *денежной форме* производится для определения общей величины стоимости основных фондов, их динамики, структуры, расчета амортизационных отчислений, расчета экономической эффективности капитальных вложений (реальных инвестиций), т. е. того, без чего невозможно судить о состоянии экономики предприятия (организации).

Необходимость объективной оценки основных фондов важна для планирования потребности в них, определения уровня оснащенности ими, правильного начисления амортизации, определения налоговых платежей за пользование имуществом, подлежащих вносу в бюджет.

Различают три метода оценки основных фондов:

- 1) по первоначальной стоимости;
- 2) по восстановительной стоимости;

3) по остаточной стоимости:

- по первоначальной стоимости за вычетом износа;
- по восстановительной стоимости за вычетом износа.

Оценка основных фондов по первоначальной стоимости производится по сумме денежных затрат на постройку, приобретение, доставку, монтаж и установку основных фондов. Первоначальная стоимость зданий и сооружений определяется по их сметной стоимости. Первоначальная стоимость машинного парка, транспортных средств, оборудования включает в себя преysкуранные (оптовые) цены с учетом транспортных расходов по доставке с завода-изготовителя до склада предприятия, затрат на монтаж и установку. Первоначальная стоимость основных фондов определяется по формуле

$$\text{ОП}\Phi_n = \text{ОП}\Phi_3 + P_{\text{тр}},$$

где ОПΦ_н – первоначальная стоимость основных производственных фондов;

ОПΦ_з – совокупность фактических затрат предприятия на приобретение основных фондов в ценах, действующих в год их приобретения и сооружения;

P_{тр} – транспортные расходы по доставке приобретенных основных средств (в расчетах допускается принимать в размере 5 - 7% от оптовой цены).

Оценка по полной первоначальной стоимости не учитывает изменения цен и износа основных фондов. Она применяется в текущем бухгалтерском учете основных средств предприятия.

Оценка основных фондов по восстановительной стоимости определяется как совокупность затрат, необходимых для приобретения таких же основных фондов в их первоначальном состоянии в современных условиях в действующих ценах. Восстановительная стоимость рассчитывается аналогично полной первоначальной стоимости, но по действующим оптовым ценам (в ценах года оценки).

Оценка по восстановительной стоимости не учитывает износа основных средств.

Оценка основных фондов по остаточной стоимости подразделяется на оценку по первоначальной стоимости за вычетом износа и оценку по восстановительной стоимости за вычетом износа.

Полная первоначальная стоимость с учетом износа определяется по формуле

$$\text{ОПФ}_{\text{п.о}} = \text{ОПФ}_{\text{п}} - \text{И}_{\text{ф}},$$

где $\text{ОПФ}_{\text{п.о}}$ – полная первоначальная стоимость с учетом износа;
 $\text{ОПФ}_{\text{п}}$ – первоначальная стоимость основных средств;
 $\text{И}_{\text{ф}} = \text{ОПФ}_{\text{п}} \cdot \text{Н}_{\text{а}} \cdot \text{T}_{\text{н}} / 100\%$ – износ основных фондов;
 $\text{Н}_{\text{а}}$ – годовая норма амортизации, % от первоначальной стоимости основных фондов;
 $\text{T}_{\text{н}}$ – нормативный срок службы (срок полезного использования основных фондов).

Оценка по полной первоначальной стоимости с учетом износа показывает оставшуюся стоимость основных средств, но не учитывает влияния на величину их стоимости фактора изменения цен.

Оценка по полной восстановительной стоимости за вычетом износа позволяет установить остаточную стоимость основных фондов в современных ценах. Восстановительная стоимость за вычетом износа определяется аналогично первоначальной стоимости основных фондов с учетом износа, т. е.

$$\text{ОПФ}_{\text{в.о}} = \text{ОПФ}_{\text{п}} - \text{ОПФ}_{\text{в}} \cdot \text{Н}_{\text{а}} \cdot \text{T}_{\text{н}} / 100\%,$$

где $\text{ОПФ}_{\text{в.о}}$ – полная восстановительная стоимость за вычетом износа;
 $\text{ОПФ}_{\text{в}}$ – восстановительная стоимость основных фондов.

Постепенная утрата основными фондами потребительской стоимости и перенесение стоимости на создаваемый продукт и есть износ основных фондов.

4.2. Износ и амортизация основных фондов

Износ основных фондов подразделяют на физический и моральный. Износ происходит как при эксплуатации фондов, так и при их бездействии.

Физический износ происходит в результате эксплуатации и влияния естественных сил природы и характеризуется утратой технического состояния основных средств. На интенсивность физического износа оказывают влияние:

- степень загрузки средств труда;
- качество изготовления основных фондов;

- качество защиты основных фондов от влияния внешних факторов;
- параметры технологического процесса;
- качество эксплуатации, ремонта основных фондов и ухода за ними.

Моральный износ подразделяют на два вида:

- 1) обесценивание основных фондов происходит в результате повышения производительности труда в отраслях, производящих средства производства, за счет увеличения предложения на рынке;
- 2) обесценивание происходит вследствие появления более производительных и экономичных машин, оборудования аналогичного назначения.

Можно исключить, но не совсем, износ второго вида, если повысить норму амортизации или произвести модернизацию основных фондов.

Амортизация – это двойственный процесс постепенного обесценивания основных фондов в результате физического и морального износа и возмещения этого обесценивания путем накопления определенной суммы в виде амортизационных отчислений, равных по величине первоначальной стоимости основных фондов.

Согласно гл. 25 Налогового кодекса РФ (ст. 256), амортизируемым имуществом признаются имущество, результаты интеллектуальной деятельности и иные объекты интеллектуальной собственности, которые находятся у налогоплательщика на праве собственности и используются им для извлечения дохода и стоимость которых погашается путем определения амортизации. К амортизируемому имуществу не относятся земля и иные объекты природопользования, а также материально-производственные запасы, товары, ценные бумаги и финансовые инструменты срочных сделок (форвардные сделки, фьючерсные контракты, опционы). В состав амортизируемого имущества не включаются:

- имущество бюджетных организаций, имущество некоммерческих организаций, за исключением имущества, приобретенного в связи с осуществлением предпринимательской деятельности и используемого для ее реализации;
- имущество, приобретенное с использованием бюджетных ассигнований и иных аналогичных средств;
- объекты внешнего благоустройства и иные аналогичные объекты (например, объекты лесного, дорожного хозяйства и т. д.);

- продуктивный скот, буйволы, волы, яки, олени и др. за исключением рабочего скота;
- приобретенные издания (книги, брошюры), произведения искусства;
- имущество, первоначальная стоимость которого составляет до 10 тыс. р. включительно;
- имущество, созданное или приобретенное в рамках целевого финансирования сельскохозяйственных объектов, построенное за счет бюджетных средств, безвозмездно полученное в соответствии с международными договорами.

Кроме того, из состава амортизируемого имущества исключаются основные средства:

- переданные (полученные) по договорам в безвозмездное пользование;
- переведенные по решению руководства организации на консервацию продолжительностью свыше 3 месяцев;
- находящиеся по решению руководства организации на реконструкции и модернизации продолжительностью свыше 12 месяцев.

Амортизируемое имущество распределяется по амортизационным группам в соответствии со сроками его полезного использования.

Сроком полезного использования признается период, в течение которого объект основных средств и (или) объект нематериальных активов служит для выполнения цели деятельности налогоплательщика.

Срок полезного использования определяется налогоплательщиком самостоятельно на дату ввода в эксплуатацию данного объекта амортизируемого имущества в соответствии с положениями и на основании классификации основных средств, определяемых Правительством РФ.

По нематериальным активам, по которым невозможно определить срок полезного использования, норма амортизации устанавливается в расчете на 10 лет, но не более срока деятельности налогоплательщика.

Основные средства и нематериальные активы включаются в состав амортизируемого имущества с 1-го числа месяца, следующего за месяцем, в котором они были введены в эксплуатацию или переданы в производство.

Определение величины амортизационных отчислений осуществляется одним из методов:

- 1) линейным;
- 2) нелинейным (ускоренным).

Сумма амортизации для целей налогообложения определяется налогоплательщиками ежемесячно и начисляется отдельно по каждому объекту амортизируемого имущества.

Налогоплательщик применяет *линейный метод* начисления амортизации к зданиям, сооружениям, передаточным устройствам, входящим в 8–10-ю амортизационные группы, независимо от срока ввода в эксплуатацию этих объектов.

К остальным основным средствам налогоплательщик вправе применить один из вышеуказанных методов (линейный или нелинейный).

При применении линейного метода сумма начисленной за 1 месяц амортизации в отношении объекта амортизируемого имущества определяется как *произведение его первоначальной (восстановительной) стоимости и нормы амортизации*, определенной для данного объекта. При этом норма амортизации определяется по формуле

$$H_a = (1/n) \cdot 100\%,$$

где n – срок полезного использования, мес.

При применении *нелинейного метода* (метода ускоренной амортизации) сумма начисленной за 1 месяц амортизации в отношении объекта амортизируемого имущества определяется как *произведение его остаточной стоимости и нормы амортизации*, определенной для данного объекта. При этом норма амортизации определяется по формуле

$$H_a = (2/n) \cdot 100\%,$$

где n – срок полезного использования, мес.

Существуют следующие модификации нелинейного метода начисления амортизации:

1. *Способ уменьшаемого остатка*: величина амортизации определяется исходя из остаточной стоимости объекта основных средств на начало отчетного года и нормы амортизации, исчисленной исходя из срока полезного использования этого объекта.

2. *Способ списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования*: величина амортизации определяется исходя из первоначальной стоимости объекта основных средств и годового соотношения, где в числителе – число лет, остающихся до конца срока службы объекта, а в знаменателе – сумма чисел лет срока службы объекта.

3. *Способ списания стоимости пропорционально объему продукции, работ, услуг:* начисление амортизационных отчислений производится исходя из натурального показателя объема продукции (работ, услуг) в отчетном периоде и соотношения первоначальной стоимости объекта основных средств и предполагаемого объема продукции, работ, услуг за весь срок полезного использования объекта основных средств.

Рассмотрим пример. Малое предприятие приобрело холодильное оборудование стоимостью 200 тыс. р. со сроком службы 10 лет. Норма амортизации составляет 10%. Предприятие имеет право списать на себестоимость продукции в 1-й год эксплуатации 50% стоимости оборудования ($\frac{50\% \cdot 200 \text{ тыс. р.}}{100\%} = 100 \text{ тыс. р.}$). В связи с правом на ускоренную амортизацию на издержки производства относится $\frac{200 \text{ тыс. р.} \cdot 2 \cdot 10\%}{100\%} =$

$= 40 \text{ тыс. р.}$ Таким образом, расчетная прибыль, а значит, прибыль, облагаемая налогом в 1-й год, уменьшается на сумму 140 тыс. р., т. е. предприятие при ставке налога на прибыль 24% получает экономию денежных средств в размере $\frac{24\% \cdot 140 \text{ тыс. р.}}{100\%} = 33,6 \text{ тыс. р.}$

Проведем расчет амортизационных отчислений с помощью различных методов (табл. 6).

Линейный метод

Ежегодные отчисления:

$$\text{первоначальная стоимость} \cdot H_a = 200 \text{ тыс. р.} \cdot 10\% = 20 \text{ тыс. р.}$$

Амортизационные отчисления для 2-го года:

$$(\text{аккумуляированные отчисления на предыдущий год} + \text{ежегодные отчисления}) = 20 + 20 = 40 \text{ тыс. р.}$$

Способ уменьшаемого остатка

Ежегодные отчисления для 2-го года:

$$\begin{aligned} & (\text{первоначальная стоимость} - \\ & - \text{аккумуляированные отчисления на предыдущий год}) \cdot H_a = \\ & = (200 - 40) \cdot 20\% = 12 \text{ тыс. р.} \end{aligned}$$

Амортизационные отчисления для 2-го года:

$$(\text{аккумуляированные отчисления на предыдущий год} + \text{ежегодные отчисления}) = 40 + 12 = 52 \text{ тыс. р.}$$

Таблица 6

Начисление амортизации различными методами по холодильному оборудованию
стоимостью 200 тыс. р. и сроком службы 10 лет

Годы	Линейный метод ($H_n = 10\%$)		Нелинейный метод				Способ списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования	
	Ежегодные отчисления	Аккумулятивные отчисления	Способ уменьшаемого остатка ($H_n = 20\%$)		Способ уменьшаемого остатка с переходом на линейный метод		Ежегодные отчисления	Аккумулятивные отчисления
			Ежегодные отчисления	Аккумулятивные отчисления	Ежегодные отчисления	Аккумулятивные отчисления		
1	20	20	140	140	140	140	36,36	36,36
2	20	40	12	152	12	152	32,72	69,08
3	20	60	9,6	161,6	9,6	161,6	29,10	98,18
4	20	80	7,68	169,28	7,68	169,2	25,46	123,64
5	20	100	6,14	175,42	6,14	175,4	21,82	145,46
6	20	120	4,91	180,33	4,91	180,3	18,18	163,64
7	20	140	3,92	184,26	4,91	185,2	14,54	178,18
8	20	160	3,14	187,41	4,91	190,1	10,9	189,08
9	20	180	2,52	189,9	4,915	195,1	7,28	196,36
10	20	200	2,014	191,9	4,915	200	3,64	200

Способ уменьшаемого остатка с переходом на линейный метод: для первой половины срока службы используется метод уменьшаемого остатка, для второй – линейный метод.

Способ списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования

Ежегодные отчисления:

первоначальная стоимость $\cdot N_a$,

где $N_a = 2 \cdot (T - t + 1) / T \cdot (T + 1)$;

T – срок службы;

t – число лет в эксплуатации.

Для 2-го года: $200 \cdot 2 \cdot (10 - 2 + 1) / 10 \cdot (10 + 1) = 32,72$ тыс. р.

Амортизационные отчисления для 2-го года:

(аккумулированные отчисления на предыдущий год +
+ ежегодные отчисления) $= 36,36 + 32,72 = 69,08$ тыс. р.

Постановлением Совмина РСФСР от 18.07.1991 № 406 «О мерах по поддержке и развитию малых предприятий в РСФСР» малым предприятиям предоставлено право списания в первый год эксплуатации, т. е. отнесения на себестоимость продукции с соответствующим снижением налогооблагаемой базы, в виде амортизационных отчислений до 50% первоначальной стоимости основных средств со сроком службы свыше 3 лет. С введением в действие в 2003 г. гл. 26.2 Налогового кодекса РФ предприятиями, перешедшими на упрощенную систему налогообложения, основные средства и нематериальные активы со сроком полезного использования до 3 лет включительно списываются на себестоимость в течение одного года; со сроком полезного использования от 3 до 15 лет включительно: в течение первого года – 50% стоимости, второго года – 30% и третьего года – 20%. Основные средства и нематериальные активы со сроком полезного использования свыше 15 лет списываются на себестоимость в течение 10 лет равными долями.

4.3. Показатели использования, наличия, движения и состояния основных производственных фондов

Эффективность использования основных производственных фондов (ОПФ) характеризуется системой показателей, которую можно разделить на две группы.

Показатели экстенсивного использования ОПФ:

1. Коэффициент экстенсивного использования оборудования

$$K_{\text{эст}} = t_{\text{обор. ф}} / t_{\text{обор. н}}$$

где $t_{\text{обор. ф}}$ – фактическое время работы оборудования, ч;
 $t_{\text{обор. н}}$ – время работы оборудования по норме, ч (с учетом режима работы предприятия и времени, необходимого для планово-предупредительных ремонтов).

2. Коэффициент сменности работы оборудования

$$K_{\text{см}} = t_{\text{с}} / N \text{ или } K_{\text{см}} = t_{\text{сч}} / t_{\text{мсч}}$$

где $t_{\text{с}}$ – фактически отработанное в сутки число станко(машино)-смен;
 N – общее количество наличных станков (машин) в парке;
 $t_{\text{сч}}$ – фактическое число отработанных станко(машино)-часов за сутки;
 $t_{\text{мсч}}$ – максимально возможное число станко (машино)-часов при работе в одну смену.

3. Коэффициент загрузки оборудования (использования во времени)

$$K_{\text{загр}} = \text{Тр} / \Phi,$$

где Тр – трудоемкость изготовления всех изделий на данном виде оборудования;
 Φ – фонд времени работы данного оборудования, станко-ч.

4. Коэффициент использования сменного режима работы оборудования

$$K_{\text{см. р}} = K_{\text{см}} / t_{\text{см}}$$

где $K_{\text{см}}$ – коэффициент сменности работы оборудования;
 $t_{\text{см}}$ – продолжительность смены, ч.

Показатель интенсивного использования оборудования – коэффициент интенсивного использования оборудования

$$K_{\text{инт}} = V_{\text{ф}} / V_{\text{н}}$$

где $V_{\text{ф}}$ – фактическая выработка оборудованием продукции в единицу времени;

V_n – технически обоснованная (нормативная) выработка оборудованиям продукции в единицу времени (определяется на основе паспортных данных оборудования).

Показатель интегрального использования оборудования – коэффициент интегрального использования оборудования

$$K_{\text{интегр}} = K_{\text{экт}} \cdot K_{\text{инт}}$$

Обобщающие показатели эффективности ОПФ:

1. Фондоотдача

$$\Phi_o = V / \Phi_{\text{ср. год}}$$

где V – объем продукции, р.,

$\Phi_{\text{ср. год}} = \Phi_{\text{н. г}} + (\Phi_{\text{ввод}} \cdot n_1 / 12) - (\Phi_{\text{выб}} \cdot n_2 / 12)$ – среднегодовая стоимость ОПФ предприятия, р.;

$\Phi_{\text{н. г}}$ – стоимость ОПФ на начало года, р.;

$\Phi_{\text{ввод}}$, $\Phi_{\text{выб}}$ – соответственно стоимость вводимых и выбывающих в течение года ОПФ, р.;

n_1 , n_2 – количество полных месяцев с момента ввода (выбытия) до конца года.

2. Фондоёмкость продукции

$$\Phi_e = 1 / \Phi_o = \Phi_{\text{ср. год}} / V.$$

Наличие основных средств может быть рассчитано как на определенную дату, так и за определенный период времени. В первом случае это будут моментные показатели, во втором – средние показатели за период времени.

В течение года происходит движение основных средств, отражающее их поступление и выбытие. Движение основных средств может быть обусловлено необходимостью замены полностью изношенного оборудования, вывода из эксплуатации годного, но морально устаревшего оборудования. Сущность процессов движения основных производственных фондов отражается в направлениях инвестиционных вложений: расширении, реконструкции, техническом перевооружении и модернизации производства.

Методика расчета показателей движения и состояния объектов основных средств представлена в табл. 7.

Показатели движения основных средств можно определять не только в целом, но и по видам основных средств, а также в разрезе возрастных групп, что будет способствовать оптимальному управлению процессами воспроизводства основных средств.

Таблица 7

Показатели движения и состояния основных производственных фондов

Наименование показателя	Методика расчета показателя
1. Показатели движения	
1) Коэффициент поступления (ввода) основных средств $K_{\text{ва}}$	Стоимость вновь поступивших основных средств / стоимость основных средств на конец периода
2) Коэффициент обновления основных средств $K_{\text{обн}}$	Стоимость новых основных средств / стоимость основных средств на конец периода
3) Коэффициент выбытия основных средств $K_{\text{выб}}$	Стоимость вновь выбывших основных средств / стоимость основных средств на начало периода
4) Коэффициент ликвидации основных средств $K_{\text{л}}$	Стоимость ликвидированных основных средств / стоимость основных средств на начало периода
2. Показатели состояния	
1) Коэффициент износа $K_{\text{изн}}$	Сумма износа / полная стоимость наличных основных средств
2) Коэффициент годности $K_{\text{г}}$	Остаточная стоимость основных средств / полная стоимость наличных основных средств, или $K_{\text{г}} = 1 - K_{\text{изн}}$

Поскольку движение основных средств происходит в течение отчетного периода, то возникает необходимость расчета их средней величины (среднегодовой стоимости основных средств отчетного периода).

Среднегодовая стоимость основных средств может быть определена:

1) как средняя арифметическая величина сложением стоимости основных средств на начало и конец отчетного периода и делением суммы пополам;

2) по формуле средней хронологической

$$\text{ОФ}_{\text{ср. год.}} = (0,50 \cdot \text{ОФ}_{\text{н.г}} + \sum \text{ОФ}_{\text{м.г}} + 0,50 \cdot \text{ОФ}_{\text{к.г}}) : 12,$$

где $\text{ОФ}_{\text{н.г}}$ – стоимость основных средств на начало периода, р.;
 $\sum \text{ОФ}_{\text{м.г}}$ – суммарная стоимость основных средств на 1-е число каждого месяца, начиная с февраля и кончая декабрем, р.;
 $\text{ОФ}_{\text{к.г}}$ – стоимость основных средств на конец периода, р.;
3) по методу определения средней стоимости вводимых и выбывающих основных средств:

$$\text{ОФ}_{\text{ср. год}} = \text{ОФ}_{\text{н.г}} + (\text{ОФ}_{\text{п}} \cdot M) / 12 - (\text{ОФ}_{\text{в}} \cdot (12 - M)) / 12,$$

где M – число месяцев эксплуатации объектов основных средств в течение года;

$\text{ОФ}_{\text{п}}$ – первоначальная (балансовая) стоимость основных фондов;

$\text{ОФ}_{\text{в}}$ – восстановительная стоимость основных фондов.

Для целей налогообложения (определения налога на имущество) рассчитывается величина *среднеквартальной стоимости основных средств* по следующим формулам:

- за первый квартал:

$$(0,5\Phi \text{ на } 01.01 + 0,5\Phi \text{ на } 01.04) / 4;$$

- за полугодие:

$$(0,5\Phi \text{ на } 01.01 + \Phi \text{ на } 01.04 + 0,5\Phi \text{ на } 01.07) / 4;$$

- за девять месяцев:

$$(0,5\Phi \text{ на } 01.01 + \Phi \text{ на } 01.04 + \Phi \text{ на } 01.07 + 0,5\Phi \text{ на } 01.10) / 4;$$

- за год:

$$(0,5\Phi \text{ на } 01.01 + \Phi \text{ на } 01.04 + \Phi \text{ на } 01.07 + \Phi \text{ на } 01.10 + 0,5\Phi_{\text{к.г}}) / 4,$$

где Φ – стоимость налогооблагаемого имущества;

$\Phi_{\text{к.г}}$ – стоимость налогооблагаемого имущества на конец года.

4.4. Производственная мощность предприятия

Обобщающим показателем, характеризующим потенциальные возможности предприятия, является его производственная мощность. *Производственная мощность предприятия* – это максимально возможный выпуск продукции в натуральном выражении за расчетный

период (месяц, квартал, год) в установленных планом номенклатуре и ассортименте при полном использовании производственного оборудования и площадей с учетом применения передовой технологии, организации производства и труда.

Производственная мощность – исходный показатель:

- для технико-экономического обоснования производственной программы;

- выявления резервов и «узких» мест в производстве;
- расчета потребности в дополнительном оборудовании;
- решения вопросов специализации и кооперирования.

Виды производственной мощности:

- проектная – мощность, которая указывается в проекте на основе технического задания;

- плановая – мощность, используемая при составлении производственных программ и для расчета технико-экономических показателей;

- фактическая – мощность в отчетном периоде;
- входная – мощность предприятия на начало года;
- выходная – мощность предприятия на конец года;
- среднегодовая – мощность фондов для расчета показателей, касающихся мощности.

Для расчета мощности применяют отраслевые и межотраслевые инструкции, основные положения по расчету производственных мощностей действующих предприятий.

Основными элементами, определяющими величину производственной мощности предприятия, являются:

- состав оборудования и его количество по видам;
- технико-экономические показатели использования оборудования;
- фонд времени работы оборудования;
- производственная площадь предприятия;
- намечаемая номенклатура и ассортимент продукции, непосредственно влияющий на трудоемкость производства продукции при данном составе оборудования.

Производственная мощность предприятия определяется по мощности ведущих производственных подразделений. Ведущим считается подразделение, которое выполняет основные или наиболее массовые операции по изготовлению продукции и в котором сосредоточена преобладающая часть оборудования.

Производственная мощность ведущего производства определяется по формуле

$$M_{\text{вкл}} = \frac{nT_{\text{эф}}}{T_{\text{с}}},$$

где n – число единиц производственного оборудования в подразделении;

$T_{\text{эф}}$ – эффективный фонд времени работы ведущего оборудования, ч;

$T_{\text{с}}$ – трудоемкость обработки изделия на ведущем оборудовании в плановом периоде, рассчитанная на основе прогрессивных норм, машино-ч.

Для оценки соответствия пропускной способности цехов предприятия рассчитывают коэффициент сопряженности мощностей:

$$K_{\text{сопр}} = \frac{M_1}{M_2 P_{\gamma}},$$

где M_1, M_2 – мощности подразделений, между которыми определяется коэффициент сопряженности;

P_{γ} – удельный расход продукции второго подразделения для производства продукции первого подразделения.

При разработке производственной программы может оказаться, что отдельные производства отстают от ведущих, в таком случае разрабатываются мероприятия по ликвидации «узких мест»:

- перераспределяются работы между исполнителями;
- увеличивается сменность работ;
- перераспределяется оборудование между подразделениями;
- улучшается техническая оснащенность производства;
- проводятся модернизация и обновление парка оборудования.

Уровень использования производственной мощности определяется рядом показателей. Один из них – коэффициент фактического использования – рассчитывают следующим образом:

$$K_{\text{ист. мощи}} = \frac{Q_{\text{ф}} / M_{\text{ф}}}{Q_{\text{п}} / M_{\text{ф}}},$$

где в числителе – фактический выпуск продукции на единицу мощности, а в знаменателе – плановый выпуск продукции предприятия на единицу плановой мощности.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение основных фондов.
2. Назовите составляющие основного капитала.
3. Каковы существенные признаки классификации основных фондов?
4. Какие существуют варианты оценки основных средств?
5. Для чего проводится переоценка основных средств?
6. Какое значение имеет ускоренная амортизация объектов основных средств?
7. Какими показателями характеризуются движение и состояние основных фондов?
8. Как определяются фондоотдача и фондоемкость?
9. Перечислите пути повышения фондоотдачи.
10. Дайте определение производственной мощности предприятия.

Глава 5. Оборотный капитал предприятия

5.1. Понятие, состав и структура оборотных средств

Оборотные средства (ОС) представляют собой совокупность оборотных фондов и фондов обращения в стоимостной форме. Это денежные средства, которые необходимы предприятиям для создания производственных запасов на складах и в производстве, для расчетов с поставщиками, бюджетом, для выплаты заработной платы и т. д. Структура оборотных средств представлена на рис. 10.



Рис. 10. Структура оборотных средств

Деление оборотных средств на оборотные производственные фонды и фонды обращения определяется особенностями их использования и распределения в сферах производства продукции (работ, услуг) и ее реализации.

Оборотные фонды – обязательный элемент процесса производства, основная часть себестоимости продукции.

Состав оборотных средств предприятия:

1. Оборотные производственные фонды:

- в производственных запасах:
 - сырье и основные материалы;
 - вспомогательные материалы;
 - топливо, электроэнергия;

- запасные части для технического ремонта;
- покупные полуфабрикаты;
- тара, тарные материалы;
- в процессе производства:
 - незавершенное производство;
 - полуфабрикаты собственного производства;
 - расходы будущих периодов – затраты, произведенные в данном периоде, но погашенные в последующих периодах:
 - реклама новой продукции;
 - затраты, связанные со сборно-подготовительными работами или перемещением основных фондов на новое место;
 - затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, подготовку и освоение новой продукции.

2. Фонды обращения:

- готовая продукция на складе;
- отгруженная, но не отправленная продукция;
- дебиторская задолженность;
- денежные средства в расчетах;
- денежные средства в кассе, на расчетном счете в банке.

Оборотные средства делятся на нормируемые (на их долю приходится 80% оборотных средств) и ненормируемые (20% оборотных средств). К *нормируемым* относятся оборотные производственные фонды и готовая продукция, а к *ненормируемым* – фонды обращения за вычетом готовой продукции.

5.2. Нормирование материальных ресурсов

При планировании потребности в денежных средствах, которые авансируются для создания производственных запасов, заделов незавершенного производства и накопления готовой продукции на складе, используются три метода:

- 1) аналитический;
- 2) коэффициентный;
- 3) прямого счета.

Аналитический и коэффициентный методы применяются на предприятиях, функционирующих более года, где сформирована производственная программа, организован производственный процесс и имеются статистические данные за прошлые годы об изменении величины планируемой части оборотных средств.

Аналитический метод предполагает определение потребности в оборотных средствах в размере их средних фактических остатков с учетом роста объемов производства. Этот метод применим на тех предприятиях, где средства, вложенные в материальные ценности, и затраты занимают большой удельный вес в общей сумме оборотных средств.

При *коэффициентном методе* запасы и затраты подразделяются на зависящие непосредственно от изменений объемов производства (сырье, материалы, затраты на незавершенное производство, готовая продукция на складе) и не зависящие от него (запасные части, расходы будущих периодов). По первой группе потребность в оборотных средствах определяется исходя из их размера в текущем году и темпов роста производства продукции в предстоящем году. По второй группе потребность в оборотных средствах планируется на уровне их среднефактических остатков за ряд лет.

Метод прямого счета предусматривает обоснованный расчет запасов по каждому элементу оборотных средств с учетом всех изменений в уровне организационно-технического развития предприятия, транспортировке товарно-материальных ценностей, практике расчетов между предприятиями. Этот метод используется при организации нового предприятия и периодическом уточнении потребности в оборотных средствах действующих предприятий.

Норма оборотных средств – количество дней, в течение которых ОС отвлечены в материальные запасы, начиная с оплаты счета за материалы и кончая моментом их передачи в производство.

Производственный запас – материальные ресурсы, предназначенные для производства и потребления в расчете на определенный период (год, квартал, месяц).

Производственный запас включает текущий, страховой, подготовительный, технологический, транспортный и сезонный запасы.

Показатели нормирования оборотных средств:

1. *Текущий запас (ТЗ)* – запас между двумя очередными поставками материальных ресурсов.

$$ТЗ = Р_{сут} \cdot J,$$

где $Р_{сут}$ – среднесуточный расход ресурсов;

J – интервал поставки, дн.

2. *Страховой запас (СЗ)* создаваемый на случай сбоев в работе транспорта. Принимается в размере 50% текущего запаса; для дефицитных материалов при удаленности от транспортных магистралей – в размере 100%.

$$СЗ = P_{\text{сут}} \cdot (J_{\text{ф}} - J_{\text{пл}}) \cdot 0,5.$$

3. *Транспортный запас (ТрЗ)*, создаваемый в период от даты подписания акта до момента поступления продукта на предприятие.

$$\text{ТрЗ} = P_{\text{сут}} \cdot (J_{\text{ф}} - J_{\text{пл}}) \cdot 0,5.$$

4. *Технологический (подготовительный) запас (ТехЗ)*, создаваемый в межцеховых кладовых и у рабочих мест, когда требуется предварительная подготовка материала.

$$\text{ТехЗ} = (\text{ТЗ} + \text{СЗ} + \text{ТрЗ}) \cdot K_{\text{тех}},$$

где $K_{\text{тех}}$ – коэффициент технологичности материала; устанавливается комиссией, в состав которой входят представители поставщиков и потребителей.

5. *Сезонный запас*, создаваемый при сезонном характере производства и удаленности предприятия от магистралей.

6. *Объем поставки*

$$P_{\text{пост}} = \text{ТЗ} + \text{СЗ} + \text{ТрЗ} + \text{ТехЗ}.$$

7. *Стоимость поставки*

$$\Pi_{\text{пост}} = \Pi_{\text{н}} \cdot (P_{\text{пост}} - \text{ТехЗ}),$$

где $\Pi_{\text{н}}$ – стоимость 1 т материала.

8. *Норматив ОС на запасные части*. Рассчитывается следующим образом: норматив ОС исходя из фактического расхода на 1 тыс. р. стоимости всего оборудования / балансовая стоимость оборудования.

9. *Норматив ОС в незавершенное производство*

$$H_{\text{н. п}} = Z_{\text{с}} \cdot D_{\text{ц}} \cdot K_{\text{н. п}},$$

где $Z_{\text{с}}$ – среднесуточные материальные затраты;

$D_{\text{ц}}$ – длительность производственного цикла, дн.;

$K_{\text{н. п}}$ – коэффициент нарастания затрат, представляющий собой отношение себестоимости изделия в незавершенном производстве к его плановой стоимости.

При равномерном нарастании затрат

$$K_{н.з} = (Z_m + 0,5 \cdot Z_n) / 3,$$

где Z_m – первоначальные дневные затраты на сырье, основные материалы, покупные изделия и полуфабрикаты;

Z_n – прочие затраты;

Z – сумма всех затрат.

При неравномерном нарастании затрат

$$K_{н.з} = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i}{C \cdot D_{пл}},$$

где Z_i – затраты на i -й период времени нарастающим итогом ($i = 1, 2, \dots, n$);

C – плановая себестоимость изделия.

10. Норматив ОС на расходы будущих периодов

$$H_{б.пл} = O_n + Z_{б.пл} \cdot Z_{с.пл},$$

где O_n – остаток расходов на начало планируемого года;

$Z_{б.пл}$ – расходы будущих периодов, которые произведены в планируемом году;

$Z_{с.пл}$ – часть расходов, которая в планируемом году списывается на себестоимость.

Определение стоимости остатков ОС осуществляется следующим образом:

1. Среднегодовая (скорректированная) стоимость остатков ОС по сырью и материалам, запасным частям, незавершенному производству и запасам готовой продукции рассчитывается по формуле

$$O_{ср.г} = (O_1 + O_2 + O_3 + O_4 + O_5) / 5 - O_{л},$$

где O_1, O_2, O_3, O_4 – стоимость оборотных средств по кварталам, р.;

O_5 – стоимость остатка данного элемента ОС, исключаемого из суммы среднего остатка (для корректировки), р.;

$O_{л}$ – стоимость ликвидационная, р.

2. Среднемесячная стоимость остатков ОС равна

$$O_m = (O_1 + O_2) / 2,$$

где O_1 – сумма остатков ОС на начало месяца, р.;

O_2 – сумма остатков ОС на конец месяца, р.

3. Среднеквартальная стоимость остатков ОС составляет

$$O_{\text{кв}} = (O_{\text{м1}} + O_{\text{м2}} + O_{\text{м3}}) / 3,$$

где $O_{\text{м1}}, O_{\text{м2}}, O_{\text{м3}}$ – сумма средних остатков за каждый месяц, р.

5.3. Показатели использования оборотных средств

Оборотные средства находятся в постоянном движении. На протяжении одного производственного цикла они совершают оборот, который состоит из трех стадий, меняя при этом свою форму.

На *первой стадии* предприятие затрачивает денежные средства на оплату счетов за поставляемые предметы труда (оборотные фонды). На этой стадии оборотные средства из денежной формы переходят в товарную, а денежные средства – из сферы обращения в сферу производства.

На *второй стадии* приобретенные оборотные фонды переходят непосредственно в процесс производства и превращаются сначала в производственные запасы и полуфабрикаты, а после завершения производственного процесса – в готовую продукцию, т. е. в товарную форму.

На *третьей стадии* готовая продукция реализуется, в результате чего оборотные фонды из сферы производства переходят в сферу обращения и снова принимают денежную форму. Эти средства направляются на приобретение новых предметов труда и вступают в новый кругооборот.

Это не означает, что оборотные средства последовательно переходят с одной стадии кругооборота на другую, напротив, они одновременно находятся на всех трех стадиях кругооборота. При этом следует иметь в виду, что на каждой стадии время нахождения оборотных средств неодинаково, оно зависит:

- от потребительских и технологических свойств продукции (работ, услуг);
- особенностей ее производства и продажи.

Общая длительность кругооборота оборотных средств есть функция времени их нахождения на каждой стадии кругооборота. На практике это означает, что увеличение длительности кругооборота оборотных средств приводит не только к отвлечению собственных денежных средств, но и к необходимости привлечения денежных

средств, с тем чтобы не нарушать непрерывность производства. В условиях рыночной экономики это приводит к снижению конкурентоспособности предприятия в целом и ухудшению его экономики.

Показатели использования оборотных средств:

1. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств

$$K_{об} = V_{прод} / ОС,$$

где $V_{прод}$ – объем реализованной продукции;

ОС – среднегодовые остатки оборотных средств.

Этот коэффициент показывает количество оборотов, которые совершают оборотные средства за расчетный период.

2. Коэффициент закрепления оборотных средств

$$K_{закрОС} = 1 / K_{об}.$$

Этот коэффициент показывает, какое количество оборотных средств приходится на 1 р. проданной продукции.

3. Длительность одного оборота

$$Д_{об} = (ОС / V_{прод}) \cdot T_{р.п} = K_{закрОС} \cdot T_{р.п},$$

где $T_{р.п}$ – длительность расчетного периода, дн.

Большое значение для оборачиваемости оборотных средств имеют:

- 1) правильное определение продолжительности одного оборота;
- 2) максимальное ускорение производственного цикла, т. е. уменьшение времени нахождения предметов труда в цикле;
- 3) сокращение сверхнормативных запасов материальных ценностей, что достигается за счет:

- совершенствования организации материально-технического снабжения;
- повышения ритмичности производства;
- рациональной организации складского хозяйства, хранения материалов и полуфабрикатов;
- уменьшения расстояния транспортирования материала;
- сокращения интервалов между поставками;
- 4) сокращение объемов незавершенного производства.

Пути повышения эффективности использования оборотных средств:

- ускорение оборачиваемости;

- снижение себестоимости продукции за счет экономии натурально-вещественных элементов оборотного капитала в производстве и издержек обращения.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение оборотного капитала.
2. Охарактеризуйте состав оборотного капитала.
3. Как вычисляются показатели наличия и оборачиваемости капитала?
4. Как определяется среднесуточный оборот капитала?
5. Как определяется потребность фирмы в оборотном капитале?
6. Какое значение имеют текущие запасы сырья и материалов?
7. Какое значение имеет страховой запас?
8. Какое значение имеет сезонный запас?
9. Что понимают под удельным расходом материала?

Глава 6. Трудовые ресурсы предприятия и эффективность их использования

6.1. Кадры предприятий, их состав, характеристика

В совокупности ресурсов предприятия особое место занимают трудовые ресурсы. Преобразование материальных ресурсов совершается в результате взаимодействия средств производства и труда людей, участвующих в производственной деятельности. *Трудовые ресурсы предприятия* – главный фактор производства, обеспечивающий использование других его элементов, участвующих в создании материальных благ: капитала, земли, природных ресурсов. Понятие «трудовые ресурсы предприятия» характеризует его потенциальную рабочую силу как часть трудовых ресурсов страны.

Трудовые ресурсы как по форме, так и по содержанию отличаются от других факторов производства, таких как основные производственные фонды и оборотные средства. От уровня образования и квалификации работников, их умения использовать накопленный опыт зависят уровень совершенствования техники и технологии, темпы увеличения оборотных средств. Наряду с этим трудовые ресурсы обладают таким важным качеством, как предпринимательская способность, от эффективности применения которой зависит дальнейшее развитие производства, объем реализации продукции, получение прибыли, возможность расширения производства. Трудовые ресурсы имеют еще два признака, которые отличают их от других факторов производства: во-первых, создание товара, значительно большего по стоимости, чем затраты на оплату труда; во-вторых, невозможность произвести продукт без привлечения трудовых ресурсов.

На уровне отдельного предприятия вместо термина «трудовые ресурсы» чаще всего используют понятия «рабочая сила», «персонал» или «кадры». *Рабочая сила* - способность человека к труду, совокупность его физических и духовных сил, применяемых им в процессе производства. В условиях рыночных отношений способность к труду делает рабочую силу товаром. *Персонал предприятия* – это совокупность физических лиц, состоящих с предприятием как юридическим лицом в отношениях, регулируемых договором найма. Он представляет собой коллектив работников с определенной структурой, соот-

ветствующей научно-техническому уровню производства, условиям обеспечения производства рабочей силой и установленным нормативно-правовым требованиям, включает постоянных и временных, квалифицированных и неквалифицированных работников. Категория «персонал предприятия» характеризует кадровый потенциал, трудовые и человеческие ресурсы производства. В понятие «человеческие ресурсы» вкладывается более широкий и глубокий смысл, чем в понятия «трудовые ресурсы» и «рабочая сила», за счет отражения активной роли человека в экономике, признания экономической целесообразности капиталовложений в формирование, использование и развитие работников. Под *кадрами предприятия* понимается совокупность работников различных профессионально-квалификационных групп, занятых на предприятии и входящих в его списочный состав. В списочный состав включаются все работники, принятые на работу, связанную как с основной, так и с неосновной деятельностью.

Состав и количественные соотношения отдельных категорий и групп работников предприятия характеризуют *структуру кадров*.

Все работники предприятия делятся на следующие категории:

- *промышленно-производственный персонал* (ППП) – кадры предприятия, занятые в производственной деятельности и обслуживании производства. К ППП относятся все работники основных и вспомогательных цехов, научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций и лабораторий, вычислительных центров, находящихся на балансе предприятия; аппарата заводоуправления со всеми отделами и службами; служб, занятых капитальным и текущим ремонтом оборудования и транспортных средств предприятия;

- *непромышленный (непроизводственный) персонал* (персонал непромышленных подразделений) – работники, занятые в торговле и общественном питании, жилищном, коммунальном и подсобном хозяйствах, здравпунктах, профилакториях, учебных заведениях, учреждениях дошкольного воспитания и культуры, состоящих на балансе предприятия.

ППП подразделяется на две основные группы: рабочие и служащие. Отнесение работников предприятия к той или иной группе определяется Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, имеющим, по существу, значение общероссийского государственного стандарта. Кроме того, в эту группу входит младший обслуживающий персонал

(работники, осуществляющие функции по уходу за служебными помещениями, обслуживанию рабочих и специалистов) и охрана предприятия.

Рабочие подразделяются на основных, непосредственно участвующих в производстве продукции, и вспомогательных, участвующих в ремонте оборудования и уходе за ним, перемещении предметов труда и готовой продукции.

К категории служащих относятся руководители, специалисты и собственно служащие, иначе называемые техническими исполнителями.

Руководители – лица, наделенные полномочиями принимать управленческие решения и организовывать их выполнение. Они распределяются по структурам управления и по звеньям управления. По структурам управления руководители подразделяются на линейных, возглавляющих относительно обособленные хозяйственные системы, и функциональных, возглавляющих функциональные отделы или службы; по звеньям управления – на руководителей высшего, среднего и низшего звена.

Специалисты – работники, занятые инженерно-техническими, экономическими, бухгалтерскими, юридическими и другими аналогичными видами деятельности.

Собственно служащие (технические исполнители) – работники, осуществляющие подготовку и оформление документов, учет и контроль, хозяйственное обслуживание (кассиры, контролеры, делопроизводители, секретари, агенты, учетчики, чертежники и др.).

В зависимости от характера трудовой деятельности кадры предприятия подразделяются по профессиям, специальностям и уровням квалификации.

Профессия – это совокупность специальных теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выполнения определенного вида работ в какой-либо отрасли производства.

Специальность – вид трудовой деятельности в рамках профессии, требующий дополнительных навыков и знаний для выполнения работы на конкретном участке производства. Так, в профессии экономиста выделяются специальности: плановик, маркетолог, финансист и др. Профессия токаря включает специальности: токарь-карусельщик, токарь-расточник и т. д.; профессия слесаря – слесарь-ремонтник, слесарь-сантехник и др.

Квалификация – это совокупность знаний и практических навыков, позволяющих выполнять работы определенной сложности. Квалификация рабочих определяется разрядами.

Численность работников является важнейшим количественным показателем, характеризующим трудовые ресурсы предприятия. Она измеряется такими показателями, как списочная, явочная и среднесписочная численность работников.

Списочная численность работников – это показатель численности работников списочного состава на определенную дату. Она включает численность всех работников предприятия, принятых на постоянную, сезонную и временную работу в соответствии с заключенными трудовыми договорами (контрактами).

Явочная численность (явочный состав) – фактическая численность работников (число работников списочного состава), явившихся на работу и занятых в производстве в течение суток, включая находившихся в командировках.

На предприятии с прерывным циклом производства явочная численность равна штатной численности, на предприятии с непрерывным циклом явочная численность меньше штатной на количество работников, необходимых для работы в выходные и праздничные дни.

Среднесписочная численность – численность работников в среднем за определенный период (декада, неделя, месяц, квартал, год и т. д.). Она рассчитывается путем суммирования списочной численности на каждый день определенного периода с последующим делением на количество дней данного периода. Расчеты среднесписочной численности производятся на основе производственной программы, прогрессивных норм выработки, времени и других норм, заданий по росту производительности труда, сменности работы.

Управление кадрами представляет собой часть менеджмента, связанную с трудовыми ресурсами предприятия. Его основными задачами являются удовлетворение потребности в кадрах; обеспечение рациональной расстановки, профессионально-квалификационного и должностного продвижения кадров, эффективного использования трудового потенциала предприятия.

Управление кадрами связано с разработкой и реализацией кадровой политики, включающей планирование, наем и размещение рабочей силы; обучение, подготовку и переподготовку работников; продвиже-

ние по службе и организацию карьеры; условия найма, труда и его оплаты; обеспечение формальных и неформальных связей работников, создание комфортного психологического климата в коллективе.

Обеспечение потребности в кадрах действующего предприятия предполагает не только определение численности его работников, но и ее сопоставление с имеющейся рабочей силой, оценку оборота, текучести кадров, определение дополнительной потребности в кадрах или их избытка.

Степень стабильности кадров характеризуется коэффициентами оборота и текучести работников.

Коэффициент оборота работников предприятия исчисляется:

- по прибывшим (принятым) – как отношение общего количества работников, принятых в течение отчетного периода, к среднесписочной численности работников за тот же период;
- по выбывшим – как отношение общего количества работников, выбывших в течение отчетного периода, к среднесписочной численности работников за тот же период.

Коэффициент текучести исчисляется как отношение количества работников, уволенных за прогул и другие нарушения трудовой дисциплины и ушедших по собственному желанию, к среднесписочной численности работников за тот же период.

6.2. Производительность труда, методы оценки и факторы ее повышения на предприятии

Производительность труда как экономическая категория характеризует результативность, продуктивность труда.

Производительность труда как экономический показатель характеризует, сколько продукции производит работник за единицу времени или каковы затраты труда на производство единицы продукции.

Различают производительность общественного и индивидуального труда.

Производительность общественного труда – это затраты индивидуального (живого) и овеществленного труда (совокупность средств и предметов производства) в сфере материального производства. Она определяется отношением валового национального продукта (национального дохода) к среднегодовой численности работников, занятых в сфере материального производства.

Производительность индивидуального труда определяется в подразделениях предприятия, в целом по предприятию, отрасли и измеряется выработкой или трудоемкостью.

Выработка – это количество продукции, произведенной в единицу рабочего времени либо приходящейся на одного среднесписочного работника или рабочего за определенный период. Она рассчитывается как отношение объема валовой или товарной продукции, произведенной за определенный период времени (декада, месяц, квартал, год), к среднесписочной численности работников либо рабочих или к затратам рабочего времени на производство этой продукции:

$$B = \text{ВП (ТП)} / Ч_{\text{снп}} \text{ или } \text{ВП (ТП)} / T,$$

где ВП (ТП) – объем валовой или товарной продукции за определенный период времени (месяц, квартал, год) в натуральном или денежном выражении;

$Ч_{\text{снп}}$ – среднесписочная численность работников или рабочих за тот же период;

T – затраты рабочего времени за тот же период, чел.-ч (чел.-дн.).

Трудоемкость продукции – это затраты живого труда на производство единицы продукции или работы:

$$T_p = T/\text{ВП (ТП)}.$$

Различают три метода измерения (оценки) уровня производительности труда: натуральный (условно-натуральный), стоимостный и трудовой (по нормированному рабочему времени).

При использовании *натурального (условно-натурального) метода* уровень производительности труда определяется делением объема производства в натуральном выражении на среднесписочную численность работников. Натуральные показатели измерения производительности труда наиболее достоверны и в большей степени соответствуют ее сущности, однако область их применения ограничена. Они применяются на предприятиях таких отраслей промышленности, как газовая, угольная, нефтяная, электроэнергетика, лесная и др., а условно-натуральные – на предприятиях текстильной, цементной, металлургической промышленности, в производстве минеральных удобрений и т. д. На предприятиях, производящих разнородную продукцию, показатель выработки может исчисляться лишь в стоимостном выражении.

Стоимостный метод можно применять для определения выработки по показателям валовой, товарной, реализуемой и чистой продукции в зависимости от области применения данного показателя. Он учитывает не только изменение затрат живого труда по сравнению с натуральным методом, но и в значительной степени влияние структурных сдвигов в производственной программе, материалоемкость выпускаемой продукции, влияние цен и т. д.

При применении *трудового метода* уровень производительности труда определяется делением трудоемкости продукции на количество продукции в натуральном выражении по всей номенклатуре выпускаемой продукции и услуг. На практике он имеет ограниченную сферу применения (на отдельных рабочих местах, в бригадах, на участках и в цехах, производящих разнородную и незавершенную продукцию, которую невозможно измерить ни в натуральных, ни в стоимостных единицах).

В зависимости от состава затрат труда, включаемых в трудоемкость продукции, и их роли в процессе производства выделяют:

- технологическую трудоемкость (отражает затраты труда основных производственных рабочих-сдельщиков и рабочих-повременщиков);
- трудоемкость обслуживания производства (представляет собой совокупность затрат вспомогательных рабочих цехов основного производства и всех рабочих вспомогательных цехов и служб, занятых обслуживанием производства);
- производственную трудоемкость (включает затраты труда всех основных и вспомогательных рабочих);
- трудоемкость управления производством (представляет собой затраты труда служащих всех категорий, занятых как в основных и вспомогательных цехах, так и в общезаводских службах предприятия);
- полную трудоемкость (отражает затраты труда всех категорий ППП предприятия).

В зависимости от характера и назначения затрат труда каждый из указанных показателей трудоемкости может быть проектным, перспективным, нормативным, плановым и фактическим.

Уровень производительности труда на предприятии и возможности его повышения определяются рядом факторов и резервов.

Факторы роста производительности труда – причины, движущие силы, под влиянием которых изменяются затраты труда на производство единицы продукции, (работ, услуг).

Факторы роста производительности труда классифицируются по группам:

- совершенствование средств труда и улучшение их использования (внедрение новой техники, совершенствование технологий, модернизация оборудования, повышение уровня автоматизации и механизации производства, электрификация производства, улучшение использования орудий труда);
- совершенствование предметов труда и улучшение их использования (внедрение прогрессивного сырья, материалов, рациональное их использование и экономия, утилизация отходов и сокращение потерь);
- развитие и воспроизводство рабочей силы и рациональное ее использование (повышение уровня общеобразовательной и экономической подготовки, квалификации, сокращение рабочего времени, рациональное использование свободного времени);
- организационные факторы: совершенствование общественных форм организации производства (специализация, кооперирование и т. д.), развитие производственных отношений и их совершенствование, совершенствование хозяйственного механизма (социально-экономические условия), структурные сдвиги, связанные с изменением номенклатуры производства.

Как показывают исследования и практика хозяйствования предприятий, за счет первых двух групп факторов производительность труда увеличивается на 60–70%, за счет третьей и четвертой – на 30–40%.

Резервы роста производительности труда – это неиспользованные возможности факторов, оказывающих влияние на изменение затрат труда при производстве продукции, работ, услуг. Резервы – реальные возможности экономии труда за счет снижения трудоемкости продукции, сокращения потерь и непроизводительных затрат рабочего времени.

В зависимости от уровня управления различают следующие виды резервов:

- общеэкономические (по всем отраслям экономики);
- региональные и межрегиональные;
- межотраслевые, отражающие возможности отдельных отраслей промышленности оказывать услуги другим отраслям по обеспе-

чению роста производительности труда, которые могут быть реализованы при условии совершенствования организации и расширения централизованного производства инструментов, ремонта основного технологического оборудования и т. п.;

- отраслевые, обусловленные расширением роли общественной организации производства, основанной на разделении труда (специализация), развитии производственных связей (кооперация), экономически оправданном укрупнении промышленных предприятий (концентрация), совершенствовании отраслевого планирования, управления и т. п.;

- внутрипроизводственные – резервы промышленных предприятий, обусловленные разработкой мероприятий по улучшению использования активной части основных производственных фондов и трудовых ресурсов, совершенствованию организации производства и труда, учета расхода и экономии материальных ресурсов, сокращению потерь рабочего времени.

6.3. Организация оплаты труда: сущность, принципы заработной платы, тарифная система, формы и системы оплаты труда, определение фонда заработной платы

Сущность, принципы заработной платы. В основе оплаты труда лежит цена труда как фактора производства, которая сводится к его предельной производительности. Согласно теории предельной производительности, работник должен произвести продукт, возмещающий его заработную плату, следовательно, заработная плата ставится в прямую зависимость от эффективности труда работника. *Заработная плата* – основная часть средств, направляемых на потребление, которая представляет собой долю дохода (чистую продукцию), зависящую от конечных результатов работы коллектива и распределяющуюся между работниками в соответствии с количеством и качеством затраченного труда, реальным трудовым вкладом каждого и размером вложенного капитала.

Заработная плата является формой вознаграждения за труд и важным стимулом работников предприятия, выполняя воспроизводственную, стимулирующую (мотивационную), социальную и учетную функции. *Воспроизводственная функция* заключается в обеспечении возможности воспроизводства рабочей силы и повышении интеллек-

туального потенциала в соответствии с изменяющимися техническими и социальными факторами производства. *Стимулирующая (мотивационная) функция* состоит в возможности побуждать работника к трудовой активности, повышению эффективности труда. Ее реализация осуществляется руководством предприятия через конкретные системы оплаты труда. *Социальная функция* способствует реализации принципа социальной справедливости. Через организацию заработной платы достигается компромисс между интересами работника и работодателя, который способствует развитию отношений социального партнерства между двумя движущими силами рыночной экономики. *Учетная функция* характеризует меру участия живого труда в процессе формирования цены продукта, его долю в совокупных издержках производства.

Рациональная организация оплаты труда на предприятии позволяет стимулировать результаты труда и деятельность работников, обеспечивать конкурентоспособность на рынках труда и готовой продукции, необходимую рентабельность и прибыльность продукции. Цель рациональной организации оплаты труда – установление соответствия между мерой труда и мерой потребления. В основу организации оплаты труда на предприятии могут быть положены следующие основные принципы:

- осуществление оплаты по конечным результатам производства и в зависимости от количества и качества затраченного труда;
- дифференциация заработной платы в зависимости от квалификации работника, условий труда, отраслевой и региональной принадлежности предприятия, обеспечение рациональных соотношений в оплате сложного и простого, умственного и физического труда;
- учет размера минимальной оплаты труда, установленной государством (законодательное регулирование гарантированного минимума оплаты труда);
- конкурентоспособность форм материального вознаграждения относительно форм вознаграждения других организаций;
- обеспечение социальной защищенности работников предприятия с помощью государственных и внутрифирменных гарантий труда;
- систематическое повышение реальной заработной платы, т. е. превышение темпов роста номинальной заработной платы над темпами инфляции;

- превышение темпов роста производительности труда над темпами роста средней заработной платы.

Организация заработной платы на предприятии включает установление обоснованных норм труда (норм времени, выработки, обслуживания, численности персонала, управляемости); разработку тарифной системы; определение форм и систем оплаты труда; налогообложение на заработную плату (доходы).

Нормы труда служат основой для установления оптимальных пропорций между отдельными видами труда, они необходимы для объективной количественной оценки затрат труда на выполнение конкретных работ.

Тарифная система. В основе оплаты труда лежит тарифная система, которая построена в зависимости от сложности, условий и качества труда, особенностей отраслей экономики и регионов страны.

Тарифная система предусматривает гарантированную зарплату рабочих на основе тарифных ставок, а специалистов, руководителей и служащих – на основе должностных окладов. Она состоит из следующих основных элементов:

- тарифно-квалификационных справочников;
- тарифных сеток;
- тарифных ставок и должностных окладов;
- районных коэффициентов к заработной плате;
- других правил с учетом особых условий оплаты труда.

В России действует *система тарифно-квалификационных справочников*, которая включает Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), квалификационные справочники должностей руководителей, специалистов и служащих (КСД) производственных отраслей, квалификационный справочник должностей служащих бюджетной сферы. ЕТКС предназначен для определения разрядов работ и рабочих, тарификации рабочих в зависимости от уровня профессиональных знаний и трудовых навыков определенного разряда.

Тарифная сетка служит для установления соотношения в оплате труда в зависимости от его сложности для различных групп работников. Она включает количество разрядов и соответствующие им тарифные коэффициенты, показывающие, во сколько раз тарифная ставка данного разряда выше ставки 1-го разряда. Единая тарифная

сетка (ЕТС) по оплате труда всех категорий работников бюджетной сферы включает 18 разрядов. Предприятия могут самостоятельно разрабатывать на основе ЕТС заводские тарифные сетки по оплате труда рабочих, собственно служащих, специалистов и руководителей. В ЕТС профессии рабочих тарифицируются с 1-го по 8-й разряды; собственно служащих, специалистов и руководителей – со 2-го по 18-й разряды.

Тарифные ставки и должностные оклады определяют размер оплаты труда в единицу времени (час, смена, месяц). В промышленности применяют различные тарифные ставки: в машиностроении – часовую, в металлургии – сменную, для дежурных электриков, сантехников, вспомогательных рабочих – месячные ставки. Оплата труда руководителей, специалистов и собственно служащих производится на основе должностных окладов.

Районные коэффициенты к заработной плате являются механизмом ее регулирования. Они представляют собой нормативный показатель степени увеличения заработной платы в зависимости от местоположения предприятия и устанавливаются с учетом степени дискомфорта проживания: центральная часть и юг России – 1,0; Урал и юг Западной Сибири – 1,15–1,2; районы, приравненные к Крайнему Северу, – 1,4; районы Крайнего Севера – 1,7; острова Северного Ледовитого океана и районы, приравненные к ним, – 2,0.

Другие правила с учетом особых условий оплаты труда включают доплаты к тарифным ставкам и окладам и надбавки за отклонения от нормальных условий труда. Величины стимулирующих доплат и надбавок включают процентные надбавки к заработной плате за непрерывный стаж работы в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях (в зависимости от стажа работы и местности надбавки колеблются от 10 до 100% заработной платы); коэффициенты за работу в пустынных и безводных местностях и за работу в условиях высокогорья (установлены в диапазоне от 1,0 до 2,0); надбавки за высокое профессиональное мастерство, высокие достижения в труде, персональные надбавки, устанавливаемые по решению руководителя, и др. Особые условия оплаты труда включают оплату работы в сверхурочное время, в праздничные дни, в ночное время и т. п. Доплаты и надбавки определяются предприятием самостоятельно и включаются в элемент себестоимости продукции «затраты на оплату труда».

На предприятиях всех организационно-правовых форм могут использоваться любые элементы тарифной системы в добровольном порядке помимо обязательных в соответствии с законодательством.

Формы и системы оплаты труда. В деятельности предприятий широкое распространение получили две основные формы оплаты труда: повременная и сдельная, которые находят отражение в разновидностях систем оплаты труда. Все формы и системы оплаты труда базируются на тарифной системе и нормировании труда. В условиях рыночных отношений широкое распространение получили бестарифные системы оплаты труда.

При *повременной форме оплаты труда* размер заработной платы работников устанавливается в зависимости от количества фактически отработанного времени и тарифной ставки или оклада. Эта форма оплаты труда применяется при невозможности или нецелесообразности установления количественных параметров труда и подразделяется на простую повременную, повременно-премиальную, окладную, контрактную. При *простой повременной системе* заработная плата работника данного разряда определяется по тарифной ставке или окладу за фактически отработанное время. *Повременно-премиальная система* оплаты труда представляет собой сочетание простой повременной оплаты труда с системой премирования работников за выполнение количественных и качественных показателей, принятой на предприятии в соответствии со специальными положениями. *Окладная система* используется в основном для руководителей, специалистов и собственно служащих. Должностной оклад представляет собой абсолютный размер заработной платы и устанавливается в соответствии с занимаемой должностью. Он может быть дифференцирован в зависимости от уровня квалификации, ученого звания, степени и т. д. Оплата труда руководителей государственных (муниципальных) предприятий должна оговариваться в трудовом договоре (контракте), поэтому такая система оплаты труда получила название *контрактной*.

При *сдельной форме оплаты труда* размер заработной платы определяется в зависимости от количества и качества произведенной продукции (работ, услуг) и расценок за единицу продукции (работ, услуг). Эта форма оплаты труда подразделяется на прямую сдельную, сдельно-премиальную, сдельно-прогрессивную, косвенно-

сдельную, аккордную, аккордно-премиальную. Основой сдельной оплаты труда является сдельная расценка за единицу продукции (работ, услуг). Сдельная расценка (а следовательно, и сдельная форма оплаты труда) может быть индивидуальной и коллективной.

Индивидуальные сдельные расценки рассчитываются исходя из тарифной ставки, соответствующей разряду данного вида работ, и установленной нормы времени (выработки):

$$P_{\text{сд}} = \dot{C}_{\text{т.ст}} \cdot N_{\text{вр}} \text{ или } P_{\text{сд}} = \dot{C}_{\text{т.ст}} / N_{\text{выр}},$$

где $\dot{C}_{\text{т.ст}}$ -- часовая тарифная ставка по разряду данного вида работ;

$N_{\text{вр}}$ – норма времени на выполнение единицы работы, ч;

$N_{\text{выр}}$ – норма выработки за единицу времени.

При коллективной форме оплаты труда применяются либо индивидуальные расценки по конечным результатам работы, либо коллективные сдельные расценки. Эффективность коллективной сдельной оплаты зависит от материального стимулирования результатов коллективного труда с учетом индивидуальных показателей работы каждого рабочего.

При *прямой сдельной системе* труд оплачивается по сдельным расценкам непосредственно за количество произведенной продукции. Общий заработок рабочего определяется путем умножения сдельной расценки на количество произведенной продукции за расчетный период времени. При *сдельно-премиальной системе* рабочий сверх заработной платы по прямым сдельным расценкам дополнительно получает премию за определенные количественные и качественные показатели, предусмотренные действующими на предприятии условиями премирования. При *сдельно-прогрессивной системе* труд рабочего в пределах выполнения норм оплачивается по прямым сдельным расценкам, а при выработке сверх норм – по повышенным, прогрессивно возрастающим сдельным расценкам, причем заработок рабочего растет быстрее, чем его выработка. Эта система оплаты труда обычно применяется на работах, связанных с освоением новой техники, и вводится временно на тех производствах, где требуются дополнительные меры по стимулированию интенсивности труда для достижения прогрессивных норм выработки. *Косвенно-сдельная система* оплаты труда применяется в основном для оплаты труда вспомогательных рабочих, обслуживающих основное

производство (крановщики, стропальщики, ремонтники и др.). Их заработная плата зависит от результата труда основных рабочих. *Аккордная сдельная система* предусматривает оплату всего объема работ. Стоимость всей работы определяется исходя из действующих норм и расценок на отдельные элементы работы путем их суммирования до начала выполнения работы. Иногда эту систему называют *урочно-сдельной*. Если при аккордной системе за срочное или качественное выполнение работ выплачивается премия, то она называется *аккордно-премиальной системой* оплаты труда. Аккордная оплата труда стимулирует выполнение всего объема работ меньшей численностью работающих и в более короткие сроки.

Определение фонда оплаты труда (ФОТ) осуществляется в соответствии с инструкцией «О составе фонда заработной платы и выплат социального характера», введенной в действие с 01.01.1996. В состав фонда заработной платы включаются начисленные предприятием:

- суммы оплаты труда за отработанное и неотработанное время, включая стимулирующие доплаты и надбавки, компенсационные выплаты, связанные с режимом работы и условиями труда;
- единовременные поощрительные выплаты;
- выплаты на питание, жилье, топливо, носящие регулярный характер.

Плановая величина ФОТ может быть определена различными способами:

1. На основе норматива заработной платы на единицу продукции (работ, услуг):

$$\text{ФОТ}_{\text{пл}} = \text{О} \cdot \text{Н}_{\text{з.пл}},$$

где О – планируемый объем продукции;

$\text{Н}_{\text{з.пл}}$ – норматив заработной платы на единицу продукции.

2. На основе индексов изменений заработной платы и производительности труда:

$$\text{ФОТ}_{\text{пл}} = \text{ФОТ}_{\text{баз}} \cdot (\text{И}_{\text{з.пл}} / \text{И}_{\text{п.тр}}),$$

где $\text{ФОТ}_{\text{баз}}$ – базовая величина ФОТ в предыдущем (отчетном) году, р.;
 $\text{И}_{\text{з.пл}}$, $\text{И}_{\text{п.тр}}$ – индексы изменений заработной платы и производительности труда в планируемом периоде.

3. На основе норматива прироста ФОТ за каждый процент прироста объема продукции:

$$\text{ФОТ}_{\text{пл}} = \text{ФОТ}_{\text{баз}} + \text{ФОТ}_{\text{баз}} (\text{Н}_{\text{з.пл}} \cdot \text{К}) / 100,$$

где $\text{Н}_{\text{з.пл}}$ – норматив прироста заработной платы за каждый процент прироста объема продукции;

К – прирост объема продукции.

4. Исходя из численности работающих ($\text{Ч}_{\text{сп}}$) и их годовой заработной платы с доплатами и начислениями ($\text{ЗП}_{\text{год}}$):

$$\text{ФОТ}_{\text{пл}} = \text{Ч}_{\text{сп}} \cdot \text{ЗП}_{\text{год}}.$$

Детальный расчет планового ФОТ производится отдельно по категориям ППП по цехам (подразделениям), в целом по предприятию и включает расчеты тарифного, часового, дневного, месячного (годового) ФОТ.

Тарифный ФОТ включает оплату труда рабочих-сдельщиков за запланированный объем работ по сдельным расценкам и рабочих-повременщиков за подлежащее отработке время по тарифным ставкам.

Для получения планового ФОТ рабочих к тарифному фонду добавляют суммы доплат, включаемых в часовой, дневной, месячный (годовой) ФОТ.

Часовой ФОТ состоит из тарифного ФОТ и дополнительной оплаты за фактически отработанное время, в том числе ночное, за вредность, выплат рабочим по прогрессивным системам оплаты труда, премиальных поощрений, оплаты учеников и за учеников, оплаты труда бригадиров, совмещающих руководство бригадой с основной работой.

Дневной ФОТ состоит из часового ФОТ и предусмотренных выплат, связанных с внутрисменными перерывами (оплата перерывов матерям, имеющим грудных детей; доплата подросткам до 18 лет за сокращенный рабочий день); оплата внутрисменных простоев, происшедших не по вине рабочих.

Месячный (годовой) ФОТ включает дневной ФОТ и доплаты за нерабочие дни: оплату очередного и дополнительного отпусков; оплату времени, затраченного на выполнение государственных обязанностей; выходное пособие; оплату целодневных простоев, происшедших не по вине рабочего.

Формирование оплаты труда на предприятиях, где работники используют наемный труд, и на предприятиях с собственностью работников разное. На предприятиях, использующих наемный труд, формирование ФОТ происходит «снизу вверх», путем суммирования индивидуальных зарплат отдельных работников, определенных на основе трудового договора с каждым из них, и не зависит от результатов работы предприятия. На предприятиях с собственностью работников формирование ФОТ происходит «сверху вниз». Сначала определяется общая сумма средств, предназначенных для оплаты труда по предприятию в целом и по отдельным его подразделениям. Она зависит от результатов работы (дохода) каждой структуры и теоретически может быть равна нулю. Далее ФОТ распределяется между отдельными производственными единицами (бригадами) внутри подразделений. Распределение производится также по результатам работы каждой из этих производственных единиц. Потом эти суммы распределяются между отдельными работниками в соответствии с положениями, принятыми для этих целей.

В настоящее время за счет части чистой прибыли и заработной платы на предприятии образуется также *фонд потребления*, который является основой доходов работников предприятия и включает:

- ФОТ – средства, начисленные для оплаты труда всех работников;
- доходы (дивиденды, проценты), выплачиваемые по акциям трудового коллектива и вкладам членов трудового коллектива в имущество предприятия;
- денежные выплаты и поощрения.

6.4. Проблемы совершенствования оплаты труда в условиях рыночной экономики. Зарубежный опыт оплаты труда

Совершенствование оплаты труда в условиях рыночной экономики. В условиях рыночных отношений встает ряд проблем, связанных с оплатой труда:

- Во-первых, обостряется проблема социальной защищенности работников предприятия (обеспечение минимального уровня заработной платы в соответствии с квалификацией). Об этом свидетельст-

вуют данные о средней часовой заработной плате в промышленности России и зарубежных стран (табл. 8)¹.

Таблица 8

**Средняя часовая заработная плата в промышленности
России и зарубежных стран**

Страна	Ранг	Средняя заработная плата, долл.	Индекс (США = 100)
Германия	1	15,68	122
Швейцария	2	15,54	121
США	3	12,82	100
Швеция	4	12,80	96
Франция	5	11,52	90
Италия	6	11,37	89
Канада	7	10,89	85
Япония	8	10,26	80
Великобритания	9	7,28	57
Гонконг	10	1,75	14
Тайвань	11	1,68	13
Южная Корея	12	1,44	11
Мексика	13	0,57	4
Россия	14	0,34	3

• Во-вторых, растет расслоение трудящихся по уровню заработной платы (если в середине 1990-х гг. соотношение заработной платы 10% низкооплачиваемого населения и 10% высокооплачиваемого составляло в среднем 1 : 5, то десять лет спустя это соотношение составляет 1 : 20).

• В-третьих, темпы роста средней заработной платы значительно опережают темпы роста производительности труда и объема производства. Так, по данным Росстата, в 2004 г. индекс роста промышленного производства составил 6,1%, а индекс роста среднемесячной реальной начисленной заработной платы (с учетом индекса потребительских цен) – 10,9%.

¹ Грейсон Д. К., О'Делл К. Американский менеджмент на пороге XXI века / Пер. с англ. М., 1991. С. 158.

В условиях рыночной экономики важными направлениями совершенствования практики организации заработной платы и нормирования труда являются: внедрение системы оплаты труда коллективов по конечным результатам работы; совершенствование системы премирования и стимулирования (выбор рациональных форм премирования); обеспечение обоснованной дифференциации тарифной заработной платы с учетом сложности и условий труда, повышения качества аттестации работников при установлении тарифных разрядов (должностных окладов), интенсивности труда, уровня квалификации, порайонной дифференциации; развитие контрактной системы труда; дифференциация заработной платы в условиях инфляции; совершенствование нормирования труда.

В условиях рынка принципиально меняются подходы к оплате труда, оплачиваются не затраты, а результаты труда, прибыль становится высшим критерием оценки количества и качества труда и основным источником личных доходов работников предприятий любых организационно-правовых форм. Усиление стимулирующей функции заработной платы способствует активизации разработки новых систем оплаты труда. Поэтому все большее распространение получают бестарифные, контрактные, комиссионные и гибкие системы оплаты труда.

При *бестарифной системе* оплаты труда заработок работника напрямую зависит от конечных результатов деятельности структурного подразделения и предприятия в целом. Основой бестарифной системы является квалификационный уровень каждого работника трудового коллектива. Индивидуальная заработная плата всех работников представляет собой их долю в фонде оплаты труда предприятия и зависит от квалификационного уровня, трудового вклада (определяется коэффициентом трудового участия каждого работника в текущих результатах деятельности) и отработанного времени. Квалификационный уровень работника определяется по фактической заработной плате, тарифной заработной плате и исчисляется по тарифным ставкам (окладам). На некоторых предприятиях квалификационный уровень определяется как частное от деления фактической заработной платы работника за прошлый период на сложившийся на предприятии минимальный уровень зарплаты. На основе квалификационных уровней все работники предприятия распределяются по квалификационным группам.

Разновидностью бестарифной системы можно считать *рейтинговую систему* оплаты труда. Она учитывает вклад работников в результаты деятельности предприятия и основана на долевом распределении фонда оплаты труда.

В основе *комиссионной системы* оплаты труда (или системы стимулирования продаж) лежит зависимость между размером вознаграждения и объемом реализации. Методы установления комиссионных могут быть разными: фиксированная денежная сумма за каждую единицу проданного товара; фиксированный процент от маржи по контракту; фиксированный процент от объема реализации в момент поступления денег по контракту на счет продающей организации; выплата фиксированного процента от базовой заработной платы при выполнении плана по реализации.

Гибкая система оплаты труда ставит определенную часть заработка в зависимость от личных заслуг, общей эффективности работы предприятия, обеспечивает возможность избежать разовых сокращений базовой зарплаты. При определении размера оплаты труда учитываются не только стаж, квалификация, профессиональные способности, но и значимость работника для предприятия, его способность выполнять определенные задачи, вносить вклад в успешную деятельность предприятия.

Зарубежный опыт оплаты труда. Из всего многообразия зарубежного опыта организации оплаты труда можно условно выделить американский, японский и западноевропейский. Обобщение зарубежного опыта оплаты труда свидетельствует о том, что в условиях рыночных отношений тарифная система является основой организации заработной платы, позволяющей осуществлять ее регулирование в соответствии со сложностью, квалификацией и условиями труда. Уровень заработной платы поставлен в непосредственную зависимость от доходов предприятий и конкретных количественных и качественных результатов труда каждого работника. Размер тарифных ставок и должностных окладов регулируется договорами между профсоюзами и корпорациями. Тарифные условия оплаты труда совершенствуются и корректируются с учетом условий производства и труда, а также сложившихся рыночных отношений (конъюнктура рынка, спрос и предложение рабочей силы, цены на продукцию и др.).

В Германии соглашения заключаются в среднем на 12–14 месяцев. Предусматривается повышение заработной платы в течение срока действия договоров с таким расчетом, чтобы к моменту их истечения она возросла на определенную величину. В США, например, коллективный договор заключается между профсоюзом горнорабочих и ассоциацией шахтовладельцев на 2–2,5 года. В договоре предусматривается систематическое (постепенное – в оговоренные сроки и на оговоренные суммы) повышение зарплаты. В Великобритании соглашение о заработной плате заключается между профсоюзом горняков и младшими лицами надзора, с одной стороны, и Государственным управлением угольной промышленности (в настоящее время – Государственная корпорация «Бритиш Коул») – с другой.

В странах Восточной Европы проектирование тарифной системы осуществляется на основе рационального сочетания государственного (централизованного) и децентрализованного регулирования заработной платы. Минимальные размеры тарифной заработной платы, а также требования к квалификации, как правило, определяются на уровне государства, что позволяет осуществить социальную защиту работников. Фактический уровень тарифных ставок определяется исходя из имеющихся средств на оплату труда непосредственно на предприятиях. Зарубежный опыт свидетельствует о том, что при рыночных отношениях тариф следует рассматривать, с одной стороны, как гарантированный минимальный размер заработной платы за определенное (нормируемое) количество труда, а с другой – как социальный норматив оплаты труда. Тарифная система должна быть нормативно-социальной основой организации заработной платы, обеспечивающей межотраслевое и отраслевое регулирование оплаты труда в соответствии с его сложностью и условиями.

Американская система оплаты труда базируется на оценке содержания работы и требований к исполнителю для ее выполнения (на оценке качества труда). Оплата труда осуществляется на основе системы «оценка заслуг», применяемой в 80% американских корпораций. «Оценка заслуг» используется при определении кандидатов на увольнение, резерва на повышение квалификации, при назначении на более высокую должность. Она проводится в форме аттестации работника. К факторам, по которым проводится аттестация, относятся производительность труда, процент брака, своевременность выполнения за-

дания, дисциплина, взаимоотношения с товарищами по работе. На каждой фирме существует свой перечень факторов. Для вновь принятых работников интервал между аттестациями составляет 3–6 месяцев, что дает возможность администрации лучше узнать работника. В американской промышленности диапазон заработной платы в пределах одной должности составляет 60–80%, для технических работников – 80–120%, для операторов и чертежников – 80–140%. Таким образом, в США организация заработной платы не гарантирует работнику периодического ее повышения.

Традиционная *японская система оплаты труда* базируется на пожизненном найме. Базовая ставка для работников одного уровня образования устанавливается одинаковая, по мере увеличения стажа происходит периодическое повышение заработной платы. В базисную ставку для молодежи входит семейная надбавка – важная черта японской системы оплаты труда. Гарантированное повышение заработной платы за стаж и «семейную нагрузку» прекращается, если работник меняет работу (фирму). В Японии существует достаточно большое количество вариантов стимулирования высокопроизводительного труда, но все они имеют свое национальное отличие, не позволяющее отнести их к какой-либо зарубежной системе оплаты труда.

За последнее время наблюдаются попытки японских, американских, западноевропейских предпринимателей заимствовать друг у друга все лучшее в организации оплаты труда. Так, во Франции устанавливаются повышенные оклады выпускникам престижных университетов, учитывается семейное положение.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение трудовых ресурсов. В чем их отличие от рабочей силы.
2. Дайте определение трудового персонала. Какие категории работников включаются в трудовой персонал предприятия?
3. Как классифицируются трудовые ресурсы?
4. Какова структура кадров предприятия?
5. Как определяется численность персонала предприятия?
6. Что такое интенсивность и производительность труда?
7. Дайте определение производительности труда. Какие показатели используются для ее измерения?

8. Каковы основные факторы и резервы роста производительности труда?

9. Назовите составные элементы организации оплаты труда и тарифной системы.

10. Назовите функции заработной платы и принципы ее организации.

11. Как осуществляется оплата труда работников предприятия?

12. Какие формы и системы оплаты труда применяются на практике?

13. В чем различие тарифных и бестарифных систем оплаты труда?

14. Назовите принципы формирования премиальных систем оплаты труда.

15. Назовите последовательность формирования фонда оплаты труда на предприятии.

16. Каковы особенности организации оплаты труда в зарубежных странах?

Раздел III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Глава 7. Издержки производственно-хозяйственной деятельности предприятия

7.1. Понятие себестоимости продукции, работ, услуг и ее значение

Предприятие, создавая продукцию, выполняя работы производственного характера или оказывая услуги, расходует сырье, материалы, покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия невозможна без привлечения рабочей силы, поскольку только во взаимодействии материально-технические и трудовые ресурсы превращаются в факторы производства. Наконец, в качестве обязательного условия функционирования машин и механизмов, обеспечения нормальных условий их эксплуатации, соблюдения требований к условиям труда работников необходимо использование источников различных видов энергии.

В общем виде, безотносительно к формам списания, *издержки производства и реализации* продукции, работ, услуг представляют собой денежный эквивалент используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) материальных ресурсов в виде предметов труда (сырье, покупные материалы и полуфабрикаты), основных средств, трудовых ресурсов, топлива, энергии, а также других затрат на ее производство и реализацию (или в связи с производством и реализацией).

Оценки затрат используются:

- при соизмерении затрат и результатов, необходимых для определения эффективности реальных инвестиций (капитальных вложений);
- в межотраслевом методе исследования производства и распределения продукции (соотношение «затраты – выпуск»);
- в методике оценки отдельных инвестиционных проектов (соотношение «затраты – эффективность»).

Как уже было отмечено выше, издержки – денежное выражение ценности экономических ресурсов, задействованных (затрачиваемых)

при совершении экономическим субъектом какого-либо действия вне зависимости от формы их списания.

Текущие затраты находят свое отражение в показателях *себестоимости продукции*, которая характеризует в денежном измерении все материальные затраты, затраты на оплату труда, необходимые для производства и реализации продукции. Себестоимость продукции – выражение текущих издержек производства и реализации продукции.

7.2. Классификация затрат на производство и реализацию продукции, работ, услуг

Затраты классифицируются следующим образом:

1) по экономической роли (целевому назначению):

- основные (текущие производственные затраты, связанные непосредственно с технологическим процессом);
- накладные (затраты, связанные с управлением, организацией и обслуживанием производства);

2) по месту возникновения:

- основные производственные (обусловлены непосредственно процессом производства продукции);
- вспомогательные (связаны с обеспечением основного производства инструментом, оснасткой, приспособлениями, запасными частями собственного производства);
- непроизводственные (связаны с реализацией продукции, в том числе коммерческие: на рекламу, тару и т. д.);

3) по возможности непосредственного отнесения на конкретный вид продукции (отдельное изделие, заказ, передел, единица работ, услуг):

- прямые (связаны с процессом производства продукции);
- косвенные (связаны с организацией и обслуживанием производства);

4) по характеру поведения в связи с изменением объема производства и продаж:

- переменные (пропорциональные);
- постоянные (непропорциональные, фиксированные);

5) по возможности прогнозирования, стандартизации и бюджетного нормирования:

- планируемые;

- непланируемые (непроизводительные, возникающие в результате порчи, хищения, катастроф);

- 6) по охвату календарным периодом:

- текущие (регулярно повторяющиеся);

- единовременные (неслучайные, планируемые, ассигнованные однократно);

- 7) по экономическим элементам (позлементная классификация);

- 8) по статьям калькуляции (постатейная классификация).

Определяющими для целей планирования, анализа и учета результатов деятельности являются послементная и калькуляционная группировки затрат.

7.3. Группировка затрат по экономическим элементам и статьям калькуляции

Смета затрат формируется по экономическим элементам, каждый из которых образуется сходными по экономическому содержанию затратами. В смету затрат входят следующие экономические элементы:

- 1) материальные затраты за вычетом стоимости возвратных отходов (затраты на покупное сырье и материалы, топливо и энергию, упаковку и т. д.);

- 2) расходы на оплату труда (выплаты по заработной плате, надбавки, оплата учебных отпусков и т. д.) по всем категориям работников;

- 3) отчисления на социальные нужды (единый социальный налог, ставка налога – 26%), включая отчисления в фонды социального страхования, обязательного медицинского страхования, пенсионный;

- 4) амортизация ОПФ (исходя из балансовой стоимости и нормы амортизации);

- 5) прочие расходы (платежи по процентам за кредиты в пределах ставок, определяемых Центральным банком РФ; отчисления во внебюджетные фонды; платежи за предельно допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (покрываются за счет чистой прибыли); налоги, сборы, относимые на себестоимость продукции); другие расходы, перечень которых определен Налоговым кодексом РФ (ч. 2, гл. 25, ст. 264).

Налоги и налоговые платежи, включаемые в себестоимость:

- налог на пользователей автодорог (1% выручки от продаж);

- налог с владельцев автотранспортных средств (ставки устанавливаются органами законодательной власти субъектов РФ);
- земельный налог;
- налог на добычу полезных ископаемых;
- единый социальный налог;
- взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве (в процентах к оплате труда; начисляются в соответствии с классами профессионального риска);
- платежи за загрязнение окружающей природной среды;
- отчисления на воспроизводство материально-сырьевой базы (в процентах от стоимости товарного продукта);
- плата за право пользования недрами (разовые платежи, не менее 10% от величины суммы налога на добычу полезных ископаемых);
- плата за пользование водными объектами (в зависимости от количества используемой воды).

Калькуляционная группировка затрат (типовая номенклатура статей расходов):

- 1) сырье и материалы в основном производстве;
- 2) возвратные отходы (вычитаются);
- 3) покупные изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера сторонних организаций;
- 4) топливо и энергия на технологические цели;
- 5) заработная плата производственных рабочих с отчислениями на социальные нужды;
- 6) расходы на подготовку и освоение производства (расходы на подготовку и освоение производства продукции, не предназначенной для серийного или массового производства; затраты некапитального характера, осуществляемые в ходе технологического процесса, связанные с совершенствованием технологий, организации производства, улучшением качества продукции, повышением ее надежности, долговечности и других эксплуатационных свойств);
- 7) общепроизводственные (цеховые) расходы: расходы на содержание и эксплуатацию машин и оборудования производственного назначения (РСЭО), включающие амортизационные отчисления на полное восстановление, затраты на ремонт основных средств производственного назначения; расходы по страхованию производственного имущества; расходы на отопление, освещение и содержание произ-

водственных помещений; арендная плата; оплата труда цехового персонала: инженерно-технических работников и другого обслуживающего персонала;

8) общехозяйственные расходы (расходы по управлению предприятием): административно-управленческие расходы; расходы на содержание общехозяйственного персонала, не связанного с производством; амортизационные отчисления на полное восстановление; затраты на ремонт основных средств управленческого и общехозяйственного назначения; расходы по оплате информационных, аудиторских, консультационных услуг и другие аналогичные по назначению расходы; оплата процентов по кредиту банку; оплата процентов по кредитам поставщиков на приобретение товарно-материальных ценностей; затраты на проведение работ, оказание услуг сторонними организациями; затраты на командировки, на подготовку и переподготовку кадров; представительские расходы; платежи за предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ в окружающую природную среду; платежи во внебюджетные фонды и др.;

9) потери от брака;

10) прочие производственные расходы;

11) коммерческие расходы (на тару, упаковку, рекламу и др.).

Статьи 1–8 – технологическая себестоимость продукции.

Статьи 1–11 – производственная себестоимость продукции.

Статьи 1–12 – полная себестоимость продукции.

Калькуляционные статьи затрат, как следует из их содержания, образуются различными экономическими элементами. Основные расходы, а это прежде всего переменные затраты, образуются одним-двумя экономическими элементами. К ним можно отнести калькуляционные статьи затрат с первой по пятую. С учетом ограниченного количества экономических элементов, образующих данные статьи, их отнесут к простым калькуляционным статьям затрат.

Накладные расходы, а это прежде всего постоянные затраты, образуются тремя и более экономическими элементами. К ним относятся расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, цеховые (общепроизводственные) расходы, общехозяйственные (общезаводские), сбытовые расходы. Данные калькуляционные статьи затрат в количественной группировке относят к комплексным статьям. Струк-

тура комплексных статей затрат по направлениям расходования ресурсов и экономическим составляющим приведена в табл. 9.

Таблица 9

Структура комплексных статей затрат

Статья затрат	Направления расходования ресурсов	Экономические элементы затрат
1	2	3
Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	Текущее техническое обслуживание машин и механизмов	Заработная плата обслуживающего персонала (наладчики, слесари-ремонтники, электрики и т. д.) Единый социальный налог Сырье, материалы и комплектующие Топливо и электроэнергия Амортизация технологического оборудования
Расходы на подготовку и освоение нового производства	Научно-исследовательские, опытно-конструкторские, технологические и проектные работы; изготовление опытных образцов продукции, специального (нестандартного) оборудования и оснастки, текущий ремонт оборудования	Заработная плата работников проектно-конструкторских, технологических служб, опытных производств, ремонтных служб Единый социальный налог Сырье, материалы и комплектующие Топливо и электроэнергия Амортизация основных средств
Общепроизводственные (цеховые) расходы	Расходы по содержанию производственных помещений и инженерной инфраструктуры, управлению цехами	Заработная плата цехового персонала Единый социальный налог Амортизация цеховых зданий и сооружений (в случае аренды – арендная плата) Топливо и электроэнергия на отопление и освещение

1	2	3
Общехозяйственные (общезаводские) расходы	Управление предприятием и обслуживание общехозяйственных нужд: содержание аппарата управления, зданий и сооружений, инженерной инфраструктуры общезаводского значения	Другие расходы по содержанию, затраты на мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности Зарботная плата управленческого и обслуживающего персонала предприятия Амортизация зданий и сооружений общезаводского значения Расходы по содержанию зданий и сооружений общезаводского значения Прочие расходы: канцелярские, почтовые, командировочные, телеграфские и другие относимые к прочим расходы согласно НК РФ (ч. 2, гл. 25, ст. 264)
Внепроизводственные (сбытовые) расходы	Мероприятия по продвижению товара на рынок, снабженческо-сбытовые расходы	Зарботная плата снабженческо-сбытового персонала Единый социальный налог Расходы на рекламу Прочие сбытовые расходы

7.4. Виды калькуляции и методы калькулирования себестоимости продукции на предприятии

Выделяют следующие виды калькуляции в зависимости от времени составления и решаемых задач: плановую (нормативную), фактическую (отчетную), сметную.

К числу наиболее распространенных методов калькулирования относятся:

- метод прямого счета (расчетно-аналитический, нормативный);
- поперечный;
- параметрический.

Метод прямого счета является наиболее точным способом расчета затрат и используется в случаях, когда возможно выделить и установить величину расхода ресурсов на какую-либо натуральную единицу, принятую для измерения процесса, затраты на протекание которого необходимо учесть в составе себестоимости производства и реализации продукции, работ, услуг.

Расчетно-аналитический метод используется для расчета затрат, связанных с расходом всех видов ресурсов прежде всего в основных производствах, в частности, где исходные материалы проходят ряд специальных стадий обработки до получения готового продукта.

Расчетно-аналитический метод построен на основе следующих положений:

1. Наличие учета норм расхода материально-технических, топливно-энергетических, трудовых и других видов ресурсов в расчете на единицу продукции, работ, услуг.

2. Включение в состав общецеховых (производственных) расходов части затрат, имеющих отношение к ограничению совокупности изделий по месту их производства, а поэтому относящихся на себестоимость данных изделий.

3. Распределение всех общехозяйственных расходов между хозяйственными подразделениями и между отдельными участками внутри этих подразделений. Основой распределения является цеховая себестоимость каждого вида вырабатываемой продукции.

Нормативный метод базируется на создании обоснованной системы стандартов затрат расхода ресурсов для всех видов и стадий производства по местам их возникновения.

Условия реализации данного метода:

1) установление точных норм количественного расхода ресурсов исходя из конкретных условий и с учетом применяемых технологий;

2) нормирование всех рабочих операций;

3) установление неизменных цен на материалы и твердых расценок по оплате труда на протяжении расчетного периода;

4) установление точных норм накладных расходов по каждому подразделению предприятия и нормы общехозяйственных расходов, что предполагает наличие сметы (бюджета) накладных расходов и выбор принципа определения стандартной ставки накладных расходов для изготовления одного изделия.

Попередельный метод является частным случаем расчетно-аналитического: калькулирование предполагает расчет себестоимости каждой стадии технологического передела с последующим суммированием всех затрат для определения себестоимости готового изделия. Этот метод применяется в условиях предприятий с вертикальным производством.

Параметрический метод предполагает определение корреляционной зависимости величины себестоимости от совокупности свойств однотипных изделий. Данный метод наиболее эффективен при прогнозировании текущих затрат на производство новой продукции.

7.5. Основные направления снижения издержек производства

Вопрос снижения издержек производства является актуальным для деятельности любой компании. Неоптимальная структура затрат, сложившаяся в советской экономике, до сих пор сказывается на деятельности многих российских предприятий.

Систематическое снижение издержек – основное средство повышения прибыльности предприятия. В условиях рыночной экономики, когда финансовая поддержка убыточных предприятий является не правилом, а исключением, исследование проблем уменьшения издержек производства, разработка рекомендаций в этой области являются одним из краеугольных камней всей экономической теории.

Можно выделить следующие основные направления снижения издержек производства во всех сферах национальной экономики:

- использование достижений научно-технического прогресса, переход к новому технологическому способу производства. Реализация этого направления заключается, с одной стороны, в более полном использовании производственных мощностей предприятия, увеличении коэффициента использования сырья и материалов, в том числе топливно-энергетических ресурсов, с другой – в создании машин, оборудования с улучшенными техническими характеристиками и разработке более экономически выгодных технологических процессов. Также к этому направлению можно отнести интенсивное внедрение на производстве механизации и автоматизации;
- совершенствование организации производства и труда. Совершенствование организации производственного процесса и условий

труда приводит к уменьшению издержек, с одной стороны, за счет сокращения потерь, с другой – за счет экономии живого труда, обучения и повышения квалификации персонала;

- государственное регулирование экономических процессов (например, реализация государственных и частных научно-технических программ).

Контрольные вопросы

1. Дайте понятие себестоимости продукции.
2. Что такое прямые и косвенные затраты?
3. Что понимается под полной себестоимостью производства продукции?
4. Дайте характеристику экономических элементов затрат.
5. Дайте характеристику группировки затрат по статьям калькуляции.
6. Какое значение имеет распределение затрат по статьям калькуляции?
7. Как изменяются переменные затраты с изменением объема производства?
8. Как изменяются постоянные затраты в зависимости от изменения объема производства?
9. В каких целях определяется себестоимость единицы продукции?
10. Что понимается под сметой затрат на производство продукции?

Глава 8. Финансовые результаты деятельности предприятия

8.1. Выручка, прибыль, источники формирования и распределение прибыли

Основной финансовый результат производственно-хозяйственной деятельности предприятия характеризуется доходом в виде выручки от реализации продукции (работ, услуг).

Согласно Налоговому кодексу РФ, доходом от реализации признается выручка от реализации товаров как собственного производства, так и ранее приобретенных, выручка от реализации имущества и имущественных прав.

В качестве внереализационных признаются доходы, связанные с осуществлением внереализационных операций, т. е. коммерческой деятельности предприятия, приносящей доход, но не относящейся к основной деятельности предприятия и непосредственно не связанной с производством.

Доходы – важнейший экономический показатель работы предприятия, выраженный в форме денежных поступлений от всех видов деятельности за определенный период времени.

Для выявления финансового результата сопоставляется выручка от всех направлений коммерческой деятельности предприятия с расходами, обусловленными этой деятельностью.

Прибыль – это денежное выражение достигнутой цели коммерческого предприятия. Она определяется как разность между доходом (выручкой) от всех видов производственно-хозяйственной деятельности, реализуемых в сфере обращения, и суммой всех расходов.

$$\Pi = Д - Р.$$

Расходы в зависимости от их характера, а также условий осуществления и направлений деятельности предприятия подразделяются на расходы, связанные с производством и реализацией; внереализационные расходы и приравненные к ним убытки. Первая группа расходов (их классификация, принципы группировок по элементам затрат и статьям калькуляции, подразделение на переменные и постоянные,

простые и комплексные, методы расчетов) рассмотрены в п. 7.2, где также указаны условия признания расходов обоснованными, т. е. подлежащими включению в текущие затраты и отнесению на себестоимость продукции (работ, услуг).

В состав внереализационных включаются расходы, не связанные с производством и реализацией и обусловленные внереализационными операциями. К ним, в частности, относятся расходы на содержание переданного по договору аренды имущества, расходы на организацию выпуска ценных бумаг, затраты на содержание законсервированных производственных мощностей и объектов, судебные издержки и арбитражные расходы, расходы в виде сумм штрафов, пеней, иных санкций за нарушение договорных или долговых обязательств.

К убыткам от внереализационных операций относятся:

- некомпенсируемые потери от стихийных ситуаций (пожаров, аварий и др.);

- затраты на производство, не давшее продукцию;
- признанные предприятием штрафы, пени, неустойки;
- убытки от списания дебиторской задолженности;
- судебные издержки и арбитражные расходы;
- убытки от хищений (воровство);
- убытки от операций с тарой.

Формирование и распределение прибыли предприятия осуществляется в соответствии с Законом РФ «О налоге на прибыль предприятий и организаций», а также инструкциями Госналогслужбы РФ.

Разница между выручкой от реализации продукции (работ, услуг) и затратами на производство реализованной продукции называется *прибылью от реализации*.

Разница между внереализационными доходами и расходами, связанными с внереализационной деятельностью, и приравненными к ним убытками называется *прибылью от внереализационной деятельности*.

Общий финансовый результат называют *балансовой прибылью*, поскольку его получают балансированием на конец отчетного периода (месяц, квартал, год) суммы прибыли и убытков по всем направлениям производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятия.

Балансовая прибыль включает прибыль (убыток) от реализации продукции (работ, услуг), прибыль (убыток) от реализации основных средств и иного имущества, прибыль (убыток) от внереализационных операций.

Прибыль от реализации продукции (работ, услуг) – это финансовый результат, полученный от основной деятельности предприятия. Как уже отмечалось, прибыль от реализации продукции рассчитывается как разность между выручкой от реализации (без НДС и акцизов) и затратами на производство реализованной продукции. Выручка (валовой доход) от реализации включает выручку (доходы) от реализации готовой продукции, полуфабрикатов собственного производства, строительных и иных работ и услуг, объединяемых общим понятием «товарная продукция».

В зависимости от принятой предприятием учетной политики выручка с реализации может быть определена:

- по состоянию на дату поступления денежных средств на расчетный счет или в кассу;
- по состоянию на дату отгрузки продукции (выполнения работ, услуг).

Прибыль (убыток) от реализации основных средств и иного имущества представляет собой финансовый результат, полученный от прочей реализации, к которой относится продажа различных видов имущества (в том числе некондиционного), числящегося на балансе предприятия.

Финансовый результат от внереализационных операций – это прибыль (убыток) по операциям различного характера, не относящимся к основной деятельности предприятия и не включаемым в состав прочих.

Источники доходов от внереализационных операций:

- долевое участие в работе других предприятий;
- дивиденды, проценты по принадлежащим предприятию ценным бумагам (акциям, облигациям и т. д.);
- сдача имущества предприятия в аренду;
- возмещение предприятию убытков;
- штрафы, пени;
- средства, безвозмездно полученные от других предприятий.

Чистая прибыль образуется после уплаты из балансовой прибыли всех налогов и других обязательных платежей и остается в полном распоряжении предприятия.

Прибыль – источник уплаты налогов и обязательных платежей в бюджеты различных уровней и других учреждений.

Существуют определенные различия в применяемых субъектами хозяйствования системах налогообложения, что обуславливает особен-

ности схем получения чистой прибыли предприятиями. На предприятиях, применяющих классическую систему налогообложения, чистая прибыль формируется в указанной ниже последовательности:

1. Из балансовой прибыли вычитаются налоги, относимые на финансовые результаты: налог на имущество предприятия (2,2% среднеквартальной стоимости основных средств), налог на рекламу (не более 5% от стоимости работ и услуг по изготовлению и распространению рекламы собственной продукции).

2. От оставшейся части балансовой прибыли, принимаемой за налогооблагаемую базу для расчета налога на прибыль, рассчитывается налог на прибыль по налоговой ставке 24%.

3. Чистая прибыль определяется путем вычитания из балансовой прибыли за минусом налогов, относимых на финансовые результаты, налога на прибыль.

С 1 января 2003 г. вступила в действие гл. 26.2 Налогового кодекса РФ, и те организации и предприниматели, которые перешли на упрощенную систему налогообложения, освобождаются от уплаты четырех налогов:

- НДС (за исключением НДС, подлежащего уплате в соответствии с Налоговым кодексом РФ при ввозе товаров на таможенную территорию Российской Федерации);
- налога на прибыль – предприятия и организации, налога на доходы физических лиц – предприниматели;
- налога на имущество (в отношении имущества, используемого в предпринимательской деятельности);
- единого социального налога.

Взамен этих четырех налогов указанные налогоплательщики будут уплачивать только один налог, который так и называется – *единый*.

В соответствии с Налоговым кодексом РФ (гл. 26.3 ч. 2 от 05.08.2002 № 117-ФЗ), Законом Свердловской области «О введении на территории Свердловской области системы налогов в виде единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности» от 27.11.2003 № 34 – 03 для предприятий в сфере игорного бизнеса, страховых организаций, нотариусов, ломбардов и т. д. чистая прибыль рассчитывается путем вычитания из фактического дохода организации за истекший год налога на вмененный доход.

Объектом налогообложения является вмененный доход.

Вмененный доход – это потенциально возможный доход, который рассчитывается с учетом совокупности факторов, непосредственно влияющих на его получение.

Налоговая ставка – 15% вмененного дохода.

Налоговый период – 1 квартал.

Единый налог рассчитывается следующим образом:

$$ЕН = ВД \cdot 15 / 100,$$

где ВД – вмененный доход.

Единый налог уменьшается:

- на сумму страховых взносов за обязательное пенсионное страхование, уплаченных за этот же период времени при выплате налогоплательщиками вознаграждений своим работникам, занятым в тех сферах деятельности, по которым уплачивается единый налог;
- на сумму выплаченных пособий по временной нетрудоспособности.

Вмененный доход рассчитывается как произведение базовой доходности по определенному виду деятельности и величины физического показателя N , характеризующего данный вид деятельности.

Базовая доходность – условная месячная доходность на единицу физического показателя (площадь, число работающих и другие).

Вмененный доход (за налоговый период, т. е. за квартал) рассчитывается следующим образом:

$$ВД = (БД \cdot (\text{№ } 1 + \text{№ } 2 + \text{№ } 3)) \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3,$$

где БД – базовая доходность;

K_1 – коэффициент, определяемый в зависимости от кадастровой стоимости земли ($K_1 = 1$);

K_2 – коэффициент, устанавливаемый субъектами РФ на календарный год ($K_2 = 0,5$);

K_3 – коэффициент-дефлятор, соответствующий индексу изменения потребительских цен ($K_3 = 1,113$);

№ 1, № 2, № 3 – значения физических показателей (площадь, число работающих и др.) за 1, 2, 3-й месяцы налогового периода (квартала).

8.2. Рентабельность предприятия

Эффективность производственно-хозяйственной деятельности предприятия отражают относительные показатели: рентабельность продукции по балансовой (чистой) прибыли (P_n), рентабельность активов ($P_{обш}$), рентабельность капитала (P_k) (табл. 10). Сущность показателя рентабельности – в процентном отражении соотношения результатов хозяйственной деятельности и показателей, характеризующих использование ресурсов.

Таблица 10

Обобщающие показатели экономической эффективности

Обобщающие показатели экономической эффективности	Способ расчета	Критерии оценки
Рентабельность всех активов $P_{обш}$, %	$P_{обш} = \frac{\Pi / (\text{ОФ}_{\text{ср.год}} + \text{ОС}_{\text{ср.год}})}{100},$ <p>где Π – прибыль (как правило, до налогообложения); $\text{ОФ}_{\text{ср.год}}$ – среднегодовая стоимость основных фондов и нематериальных активов; $\text{ОС}_{\text{ср.год}}$ – среднегодовая стоимость оборотных средств</p>	$E = \frac{\Pi}{K} \cdot 100 = \frac{\text{Ц} - \text{С}}{K} \cdot 100,$ <p>где E – норма прибыли на вложенный капитал, %; Π – чистая прибыль, р.; K – капитальные вложения, р.; Ц – годовой объем производства продукции в ценах реализации, р.; С – полная себестоимость годового выпуска продукции, р.</p>
Рентабельность продукции P_n , %	$P_n = (\Pi / \text{С}_n) \cdot 100,$ <p>где С_n – полная себестоимость</p>	–
Рентабельность продаж $P_{пр}$, %	$P_{пр} = (\Pi / B) \cdot 100,$ <p>где B – выручка от реализации продукции (работ, услуг)</p>	–
Рентабельность капитала P_k , %	$P_k = (\Pi / K_c) \cdot 100,$ <p>где K_c – собственный капитал</p>	–

Рентабельность общая $P_{\text{общ}}$ рассчитывается как отношение прибыли до налогообложения к среднегодовой стоимости основных и оборотных производственных средств, умноженное на 100%.

Рентабельность капитала P_k определяется отношением чистой прибыли к стоимости собственного капитала, умноженным на 100%.

Рентабельность продукции P_n показывает результативность текущих затрат и определяется как отношение прибыли от реализации продукции к себестоимости реализованной продукции, умноженное на 100%.

В зависимости от конкретных задач оценки могут быть определены показатели рентабельности основного капитала, собственного капитала и др.

Контрольные вопросы

1. Как определяется валовой доход предприятия?
2. Как формируется прибыль от реализации продукции?
3. Как формируется прибыль от прочей реализации?
4. Как формируется прибыль от внереализационной деятельности?
5. Дайте определение балансовой прибыли.
6. Охарактеризуйте расходы, учитываемые при определении прибыли от реализации продукции.
7. Охарактеризуйте расходы, связанные с внереализационной деятельностью.
8. Поясните понятие «убытки от внереализационной деятельности».
9. Дайте определение чистой прибыли. Какова схема получения чистой прибыли при общей системе налогообложения?
10. Назовите особенности получения чистой прибыли при упрощенной схеме налогообложения.
11. Укажите особенности получения чистой прибыли при схеме налогообложения от вмененного дохода.

Глава 9. Ценовая политика предприятия

9.1. Цены на продукцию, работы, услуги: понятия, функции, виды и методика расчета цены

Цена – денежное выражение стоимости товара, показатель ее величины. С уменьшением стоимости цена товара снижается, и наоборот.

Функции цены:

- *Учетная.* В функции учета и измерения затрат общественного труда цена используется как критерий эффективности производства продукции, соответствия затрат на ее производство и реализацию общественным требованием.

- *Индикативная.* Цена является индикатором на спрос товара. Цене присуща функция поддержания пропорциональности между предложением и спросом. Соответствие предложения спросу достигается путем рационального распределения капитальных вложений, материальных и трудовых ресурсов между отраслями, регулирования производства пропорционально изменению спроса.

- *Экономическая:*

- стимулирующая: цены могут способствовать увеличению производства изделий, необходимых обществу, и улучшению их качества;

- распределительная: путем использования отклонения цен товаров от их стоимости перераспределяется часть прибавочного продукта, а также средств предприятий и населения;

- регулирующая: ценообразование осуществляется путем санкционированного правительственными органами завышения издержек производства через включение в себестоимость завышенных амортизационных списаний и отчислений в другие фонды. Прямым государственным вмешательством в процесс ценообразования является государственная политика установления цен. Непосредственное воздействие на формирование цен оказывают государственные субсидии (ценовые субсидии). Правительственные органы, являясь постоянными покупателями или заказчиками определенных товаров и услуг у частных фирм (в военных отраслях промышленности, строительстве, где доля государства в потреблении товаров и услуг значительна), устанавливают по договоренности с партнерами «контрактные цены»,

которые затем становятся базовыми для отрасли. Эффективным средством регулирования цен служит НДС, включаемый в цену товаров и услуг производителями. Особым направлением является государственное воздействие на внешнеторговые цены. Фиксирование цен применяется в исключительных случаях в качестве средства ослабления социальной напряженности. Также государством осуществляется контроль за ценами на определенные виды товаров и услуг (черные металлы, транспортные тарифы и др.).

Существуют следующие виды цен: постоянная (прейскурантная), договорная, свободная.

Дополнительно выделяют цены: сезонную; поясную; ступенчатую – ряд постепенно снижающихся преysкуранных цен; франко-склад поставщика – все расходы, связанные с перевозкой товара до склада поставщика, несет покупатель товара; франко-станция (пристань) отправления – поставщик принимает на себя все расходы по доставке товара на станцию (пристань) отправления; франко-вагон (баржа), станция (пристань) отправления – поставщик принимает на себя все расходы по доставке товара на станцию (пристань) отправления, включая расходы по доставке вагонов на подъездной путь, по погрузке товара в вагон (баржу), сбор за взвешивание и специальный сбор; франко-вагон (баржа), станция (пристань) назначения – поставщик несет все расходы по доставке товара до станции (пристани) назначения, включая оплату железнодорожного тарифа (водного фрахта), покупатель же несет расходы по разгрузке вагонов (барж) и доставке продукции на заводские склады; франко-станция (пристань) назначения – поставщик несет все расходы по доставке товара до станции (пристани) назначения и по выгрузке его из вагона (баржи); франко-склад покупателя – поставщик несет все расходы, связанные с доставкой продукции на склад потребителя.

Обычный массовый товар проходит три стадии товародвижения (рис. 11).

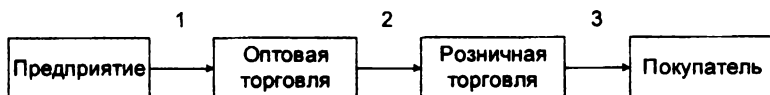


Рис. 11. Стадии товародвижения

На каждом этапе формируется своя цена: на первом – оптовая цена предприятия, на втором – оптовая цена промышленности, на третьем – розничная цена. На первом этапе к оптовой цене предприятия прибавляется добавочная наценка, а на втором к оптовой цене промышленности – торговая наценка (рис. 12).

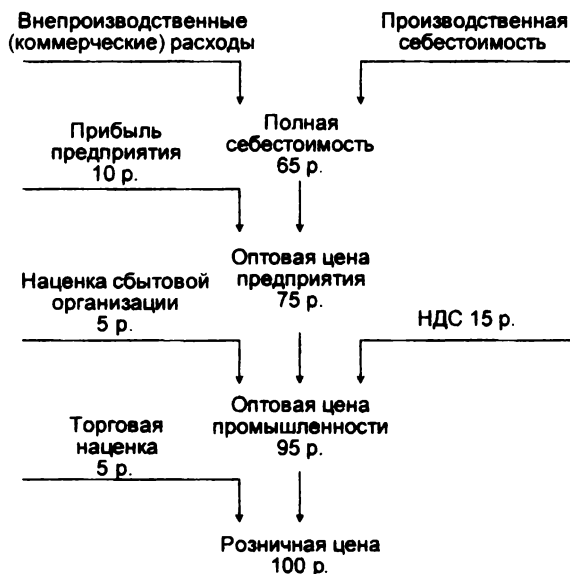


Рис. 12. Структура цены промышленной продукции

В рыночной экономике применяется практика различных видов скидок с цены (около 40 видов). В реальной рыночной экономике широкое распространение получили 7 видов скидок:

- раббатная – оптовая скидка (предоставляется продавцом покупателю в зависимости от размера покупаемой партии товара);
- функциональная (применяется к тем товарам, которыми пользуются повторно);
- вводная (используется при проникновении товара на новый рынок сбыта). По сути, эта скидка часто смыкается с демпинговыми ценами. Демпинг – продажа товара за границей по более низкой цене, чем на отечественном рынке;
- бонусная (предоставляется долголетним партнерам и клиентам за постоянную связь с фирмой);

- сотрудникам (в среднем достигает 10–30%);
- натуральная (цена не снижается, изменяется объем поставки);
- сезонная (предоставляется на сезонные виды товаров и услуг).

В практике ценообразования существует определенная последовательность формирования цены (рис. 13).

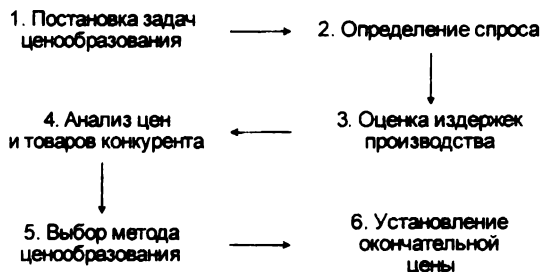


Рис. 13. Методика расчета цены

На практике наиболее распространены следующие методы ценообразования:

1. *Средние издержки плюс прибыль.* Это самый простой способ ценообразования, заключающийся в начислении определенной стандартной наценки на себестоимость товара. Размеры наценок варьируются в широком диапазоне в зависимости от вида товара. Разница в наценках зависит от стоимости товаров, их оборачиваемости и объема продаж. Недостаток данного метода заключается в том, что предприятия руководствуются в основном издержками, мало учитывают спрос и не занимаются исследованием рынка.

2. *Обеспечение безубыточности или целевой прибыли.* Предприятие стремится установить цену, которая обеспечит желаемый объем прибыли. В основе определения цены лежит построение графиков точек безубыточности (рис. 14).

Методика ценообразования с расчетом на получение целевой прибыли основывается на построении графиков, представляющих общие издержки (постоянные и переменные) и ожидаемую выручку при разных уровнях объема продаж. Кривая выручки (дохода) зависит от цены товара. Подбирается такое сочетание объема выпуска и цены, которое обеспечивает нужную прибыль. Данный метод ценообразования требует от предприятия рассмотрения разных вариантов цен, их

влияния на объем сбыта, необходимого для безубыточности и обеспечения целевой прибыли.

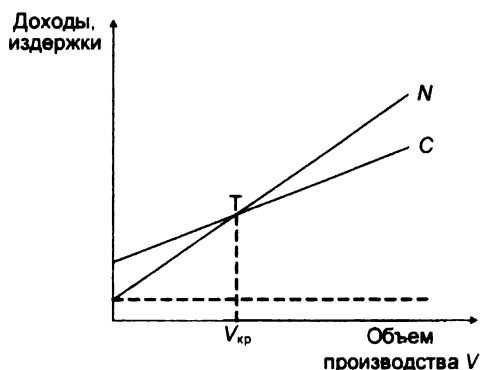


Рис. 14. График точки безубыточности:

$V_{кр}$ – критический объем производства; N – совокупный доход; C – совокупные издержки; T – точка безубыточности (ей соответствует оптимальный объем производства, при котором предприятие не получает прибыли и не несет убытков)

3. *Установление цены исходя из ощущаемой ценности товара.* Основным фактором ценообразования являются не издержки продавца, а восприятие покупателя. Для формирования в сознании потребителей представления о ценности товара предприятия используют в своей маркетинговой политике специальные приемы воздействия. Цена в этом случае призвана соответствовать ощущаемой ценностной значимости товара. Предприятию необходимо всерьез заниматься исследованием модели потребительского рынка, выявлением ценностных представлений покупателя.

4. *Установление цены на основе уровня текущих цен.* Предприятие использует в качестве основы для расчетов цены конкурентов и меньше внимания обращает на показатели собственных издержек и спрос. В олигополистических отраслях более мелкие предприятия обычно следуют за лидером, изменяя цены, когда их меняет рыночный лидер, а не в зависимости от колебаний спроса на свои товары и собственных издержек.

5. *Установление цены на основе закрытых торгов.* Конкурентное ценообразование применяется в случае борьбы предприятий за подряды в ходе торгов.

9.2. Ценовая политика предприятия: содержание, цели, назначение

Под политикой цен понимаются общие цели, которых предприятие собирается достичь с помощью установления цен на свою продукцию. Ценовая политика является одной из составляющих комплекса маркетинга и должна быть направлена на достижение его стратегических целей.

Ценовую политику необходимо использовать для реализации следующих целей:

- максимизации рентабельности продаж, т. е. отношения прибыли к общей величине выручки от продаж;
- максимизации рентабельности чистого собственного капитала предприятия, т. е. отношения прибыли к общей сумме активов по балансу за вычетом всех обязательств;
- максимизации рентабельности всех активов предприятия, т. е. отношения прибыли к общей сумме бухгалтерских активов, сформированных за счет как собственных, так и заемных средств;
- стабилизации цен прибыльности и рыночной позиции, т. е. доли предприятия в общем объеме продаж на данном товарном рынке;
- достижения наиболее высоких темпов роста продаж.

Факторы, которые необходимо учитывать при определении цены продукции, выпускаемой предприятием:

- уровень потребительского спроса на эту продукцию;
- эластичность спроса, сложившегося на рынке данной продукции;
- возможность реакции рынка на изменение выпуска предприятием этой продукции;
- меры государственного регулирования ценообразования;
- уровень цен на аналогичную продукцию предприятий-конкурентов.

Политика цен предприятия является основой для разработки его стратегии ценообразования. Активная ценовая политика предприятия может быть признана успешной в том случае, если она позволяет:

- 1) восстановить (улучшить) позицию предприятия на конкурентном рынке данного вида продукции;

2) увеличить чистую прибыль предприятия.

Министерством экономики РФ в «Методических рекомендациях по разработке ценовой политики предприятий» № 118 от 01.10.1997 рекомендуется выбрать одну из следующих типовых ценовых политик:

1. *Установление цен несколько выше, чем у конкурентов.* Эту стратегию принято называть *премиальным ценообразованием* или *стратегией снятых сливок*. Данная стратегия может быть избрана, если имеется сегмент рынка, в котором покупатели готовы платить за особые свойства продукции, выпускаемой предприятием, несколько более высокую цену, чем основная масса потенциальных клиентов. Также эта стратегия может быть применена, если продукция обладает определенными свойствами, которые имеют преимущественное значение для покупателей в данном сегменте рынка.

2. *Установление цен примерно на уровне конкурентов.* Данную стратегию принято называть *стратегией нейтрального ценообразования*. Она не только предполагает отказ от использования цен для увеличения занимаемого сектора рынка, но и не позволяет цене сокращать этот сектор. При применении этой стратегии роль цены как инструмента маркетинговой политики предприятия сводится к минимуму. Такую стратегию можно рекомендовать предприятиям, действующим на рынке, где:

- покупатели чувствительны к уровню цены продукции;
- предприятия-конкуренты жестко отвечают на любую попытку изменить сложившиеся пропорции продаж на рынке;
- каждому предприятию необходимо поддерживать определенное соотношение цен в рамках ценового ряда. Ценовой ряд – существующие одновременно соотношения цен на различные модели или модификации одной и той же продукции одного изготовителя или всех, которые действуют на данном рынке.

3. *Установление цен несколько ниже, чем у конкурентов.* Данную стратегию принято называть *стратегией ценового прорыва или пониженных цен*. Она направлена на получение большей массы прибыли за счет увеличения объема продаж и захвата доли рынка. При этом цена продукции не обязательно должна быть низкой по абсолютной величине. Реализация такой ценовой стратегии целесообразна в том случае, если есть основания полагать, что потенциальные

конкуренты по каким-то причинам не смогут (не захотят) ответить аналогичным снижением цен. Это может быть связано с одной из следующих ситуаций:

- предприятие, которое выступает инициатором снижения цен, обладает более эффективной технологией или дешевыми ресурсами, чем предприятия-конкуренты;
- предприятие, которое выступает инициатором снижения цен, только вступает на рынок и объемы его продаж еще малы;
- покупатели на данном рынке особенно сильно реагируют на снижение цен и в то же время нет доказательств их особой приверженности к тем или иным маркам продукции.

9.3. Основные элементы и этапы разработки ценовой политики и стратегии

Разработка ценовой политики и стратегии предприятия осуществляется в три этапа:

1. Сбор исходной информации.
2. Стратегический анализ.
3. Формирование стратегии.

При осуществлении этих этапов разработки ценовой политики и стратегии предприятия выполняется ряд мероприятий.

Основные элементы первого этапа:

- оценка затрат производства и сбыта продукции;
- уточнение финансовых целей предприятия;
- определение потенциальных покупателей;
- уточнение маркетинговой стратегии предприятия;
- определение потенциальных конкурентов.

Основные элементы второго этапа:

- финансовый анализ деятельности предприятия;
- сегментный анализ рынка;
- анализ конкурентоспособности предприятия в условиях конкретного рынка;
- оценка влияния мер государственного регулирования на ценообразование.

Основной элемент третьего этапа – определение окончательной ценовой стратегии.

Контрольные вопросы

1. Какие формы и методы государственного регулирования цен существуют в Российской Федерации?
2. В чем заключается экономическая сущность цены?
3. Чем характеризуется система цен?
4. Какие элементы входят в состав цены: отпускной, оптовой, розничной?
5. Какие налоги входят в состав цены?
6. Что такое ценовая политика предприятия?
7. Что понимается под ценовой стратегией?
8. Перечислите факторы внешней и внутренней среды предприятия, влияющие на уровень цен выпускаемой продукции.
9. Назовите этапы процесса ценообразования.
10. Какими показателями определяется минимальная и максимальная цена товара?
11. Какое влияние оказывают цены конкурентов на ценообразование внутри предприятия?
12. Что такое индекс цен и каково влияние информации на динамику цен?
13. Какие методы расчета цен на товары применяют на практике в зависимости от конкретных условий и целей предприятия?
14. Какие функции цены в рыночной экономике вы знаете?
15. Какие методы ценообразования ориентированы на спрос, издержки, конкуренцию?

Раздел IV. ПЛАНИРОВАНИЕ И СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Глава 10. Инновационная и инвестиционная политика предприятия

10.1. Конкурентоспособность и качество продукции как факторы выбора инновационной и инвестиционной политики

Продуцирование достижений научно-технического прогресса (НТП) является предметом инновационной деятельности. *Научно-технический прогресс* – это процесс непрерывного развития науки, техники, технологий, совершенствования предметов труда, форм и методов организации производства и труда.

НТП выступает важнейшим средством решения социально-экономических задач (улучшение условий труда, повышение его производительности, охрана окружающей среды и др.), имеет большое значение для обороноспособности страны.

Формы НТП:

- эволюционная. Происходит постепенное непрерывное усовершенствование традиционных технических средств и технологий, накопление этих усовершенствований;
- революционная. На определенном этапе происходит накопление технологических усовершенствований. С одной стороны, они уже недостаточно эффективны, с другой – создают необходимую базу для коренных, принципиальных преобразований производительных сил.

Задачи, которые решает НТП:

- повышение качества продукции;
- расширение революционных форм НТП;
- увеличение производства товаров народного потребления;
- сближение умственного и физического труда;
- укрепление экономической и оборонной мощи страны.

Отличительные черты современного этапа НТП:

- грандиозность масштабов и глубина научных изобретений и открытий;

- ускорение темпов НТП, т. е. сокращение промежутка времени от научного открытия до внедрения его в производство;

- усиление взаимосвязи науки и производства;
- значительное воздействие НТП на общественную жизнь;
- проявление НТП в виде научно-технической революции.

Основные направления НТП:

- электрификация производства;
- комплексная механизация и автоматизация производства (широкое внедрение автоматических участков производства, снижение доли ручного труда там, где это возможно);
- химизация (развитие промышленности химических материалов, химических методов производства и т. п.);
- создание и внедрение новых прогрессивных технологий;
- создание материалов с заданными свойствами;
- повышение технического уровня и качества продукции.

Электрификация производства является базой для всех других направлений НТП. На основе электрификации производства осуществляется комплексная механизация и автоматизация производства. Электрификация производства (промышленности) представляет собой процесс внедрения электрической энергии как источника питания силового оборудования, а также средств управления и контроля над ходом производства.

Показатели уровня электрификации:

- коэффициент электрификации производства, определяемый отношением количества потребленной электрической энергии к количеству всей потребленной энергии за год;
- удельный вес электрической энергии, потребленной в технологических процессах, в общем количестве потребленной электрической энергии;
- электровооруженность труда, определяемая отношением мощности всех установленных электрических двигателей к числу рабочих.

Химизация предоставляет большие возможности:

- для выявления внутренних резервов повышения эффективности общественного производства, расширение сырьевой базы экономики;
- ускорения, интенсификации, реализации непрерывного хода технологических процессов.

Показатели уровня химизации:

- удельный вес химических методов в технологии производства данного вида продукции;
- удельный вес потребляемых полимерных материалов в общей стоимости производимой готовой продукции.

Качество и конкурентоспособность товара. *Качество продукции* – совокупность ее потребительских свойств, обуславливающих степень удовлетворения запросов потребителей в соответствии с назначением продукции, фиксированных на текущий момент времени.

Показатели оценки технического уровня, характеризующие качество продукции:

- технико-эксплуатационные: производственная мощность, грузоподъемность и др.;
- надежность, долговечность: безотказность, ремонтпригодность, срок службы и др.;
- технологичность: металлоемкость, масса изделия, материалоемкость и др.;
- эргономичность: человеческий фактор;
- транспортабельность;
- унификация и стандартизация;
- эстетичность: гармоничность, дизайн;
- экономичность: цена, себестоимость в расчете на единицу продукции и др.;
- патентно-правовые (показатели патентной чистоты или патентной защиты);
- экологичность.

Конкурентоспособность – свойство товара, услуги, субъекта рыночных отношений выступать на рынке наравне с присутствующими там аналогичными товарами, услугами или конкурентными субъектами рыночных отношений.

Конкурентоспособность определяется:

- техническим уровнем товара, работы, услуги;
- уровнем маркетинга и рекламно-информационного обеспечения;
- соответствием требованиям потребителя технологическим условиям и стандартам;
- организацией сервиса, авторского надзора, гарантийного обеспечения и обучения персонала приобретающей стороны;

- сроками поставки и гарантии;
- ценой и условиями платежей;
- своевременным появлением данного товара на конкретном рынке;

- политико-экономической ситуацией в данном регионе;
- торговой маркой;
- дизайном.

Оценка данного свойства позволяет выделить низкую, среднюю и высокую конкурентоспособность.

Показательное качество продукции – количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, составляющих ее качество.

Системы управления качеством. Управление любыми процессами является круговым циклом (планирование, осуществление, контроль, управляющее воздействие). Процесс управления качеством также можно представить как последовательность прохождения этих этапов (рис. 15).

Цикл *PDCA* обеспечивает постоянное отслеживание и повышение уровня качества производства.

Управление следует организовывать на основе семи комплексов мероприятий:

1. Идентификация проблемы.
2. Сбор и анализ данных.
3. Анализ причин.
4. Планирование и осуществление решения проблемы.
5. Оценка результатов.
6. Стандартизация.
7. Подведение итогов и переход к следующей проблеме.

Управление качеством необходимо осуществлять системно, т. е. на предприятии должна функционировать система управления качеством продукции, представляющая собой организационную структуру, четко распределяющую ответственность, процедуры и ресурсы, необходимые для управления качеством.

Система качества -- это совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для общего управления качеством продукции.

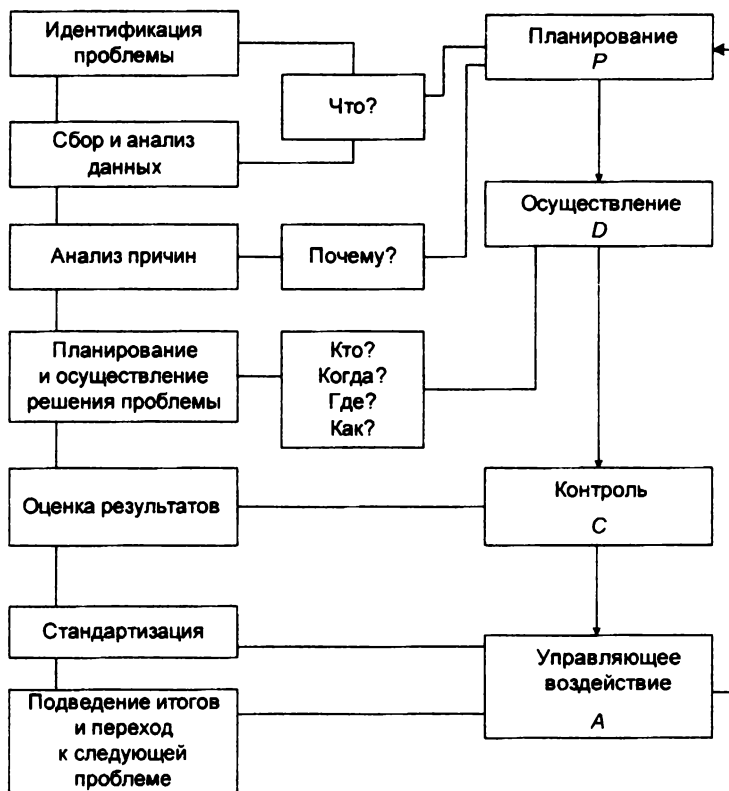


Рис. 15. Цикл управления качеством продукции

Действие системы качества распространяется на все этапы жизненного цикла продукции, образуя так называемую «петлю качества» (рис. 16).

«Петля качества» – это модель взаимозависимых видов деятельности, влияющих на качество на различных стадиях: от определения потребностей до оценки их удовлетворения.

Покупатель выбирает качественный товар по приемлемой цене, однако его не устраивают сведения о качестве. Качество должно быть доказано. Гарантией качества выступает сертификат, в котором имеются достоверные данные о качестве продукции.

Национальные стандарты в области систем качества впервые были установлены в Великобритании в 1983 г. За Великобританией последовали другие страны Европы. Но настоящий бум в области внедрения систем качества произошел в 1987 г. после издания группы стандартов ИСО 9000 по управлению качеством и обеспечению качества. ИСО 9000 более чем в 90 странах приняты в качестве национальных стандартов.



Рис. 16. «Петля качества» на предприятии

В России в качестве ГОСТов утверждены ИСО 9001, ИСО 9002, ИСО 9003 и ИСО 10011:

- ИСО 9001–87 требования к технической документации;
- ИСО 9002 – требования к производству;
- ИСО 9003 – требования к реализации продукции;
- ИСО 9004 – общее руководство и элементы системы качества.

Стандарты не предусматривают деления по отраслям, но с 1993 г. в них отражаются следующие основные категории продукции:

- технические средства (9004–1);
- программы обеспечения (9000–3);
- услуги (9004–2);
- технологии (9004–3).

К другим важнейшим стандартам относятся:

- ИСО 9402–86 – термины и определения в области качества;
- ИСО 10011–92 – руководящие указания по проверке систем качества;
- ИСО 10012–92 – система подтверждения метрологической пригодности измеряемого оборудования, управления процессом измерения;
- ИСО 10013–94 – указания для разработки руководства по качеству.



Рис. 17. Составляющие элементы системы *TQM*:

○ – «жесткие»; □ – «мягкие»

Конечным итогом работы по созданию систем качества является комплект документации, состоящий из трех уровней:

- 1) руководство по качеству;
- 2) методические инструкции;

3) рабочие инструкции, указания по контролю, справочники.

В условиях, когда рынок требует повышения качества, была разработана стратегия всеобщего управления качеством – *TQM* (Total Quality Management). Эта система (рис. 17) может быть доступна в результате вовлечения в процесс повышения качества всего предприятия и всеобщей направленности на достижения целей политики качества.

TQM – это долгосрочный интегрированный подход к производству организацией, гарантирующий в срок и с минимальными затратами обеспечение и повышение качества выпускаемого товара (услуги) на всех стадиях производственного процесса, предполагающий усилия всех сотрудников фирмы по оптимальному удовлетворению потребностей покупателей.

10.2. Инновации как объект деятельности предприятия

Инновации направлены на повышение эффективности деятельности предприятия в целом.

Под *инновациями* в широком смысле понимают деятельность, направленную на разработку, создание и использование новшеств в виде новых технологий, продукции и услуг, новых организационно-технических и социально-экономических решений производственного, финансового, коммерческого, административного или иного характера с целью более полного удовлетворения человеческих потребностей и получения на этой основе прибыли.

Инновация – нововведение как объект, внедренный в производство в результате проведения научного исследования или сделанного открытия, качественно отличный от предшествующего аналога.

Инновация – обновление основного капитала (производственных фондов) или производимой продукции на основе внедрения достижений науки, техники, новых технологий.

Инновация – любое качественное изменение в технике, технологии, способное обеспечить рост эффективности.

Инновационный процесс – последовательная цепь событий, в ходе которых новшество вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги, тиражируется и распространяется в хозяйственной практике.

Инновационный тип хозяйственных систем признан как наиболее перспективное направление развития, неперенное условие совершения общественным производством поступательного движения вперед.

Инновации классифицируют по различным признакам:

1. По степени радикальности (новизны):

- базисные – нововведения, базирующиеся на научном открытии принципиально новой научно-технической идеи, изобретении и направленные на освоение новых машин, материалов, техники и технологий, формирование нового технологического уклада;

- улучшающие – нововведения, направленные на улучшение новых или преобладающих поколений техники и технологий, входящих в преобладающий технологический уклад.

2. По причинам возникновения:

- реактивные – нововведения, которые зависят от реакции на действия конкурентов. Они обеспечивают выживание, конкурентоспособность фирмы. Побудительный стимул их появления – рыночная конкуренция;

- стратегические – нововведения, внедрение которых позволяет достичь большей эффективности при наименьших совокупных затратах с целью получения конкретных преимуществ в перспективе.

3. По содержанию и сфере предложения:

- продуктовые – нововведения, направленные на создание новых продуктов, материалов;

- инновации-процессы – нововведения, которые связаны с совершенствованием технологии, организации производственного и управляющего процессов;

- рыночные – нововведения, связанные с открытием новых сфер применения продукта, позволяющие реализовать его на новых рынках.

4. По характеру удовлетворяемых потребностей:

- направленные на удовлетворение новых потребностей;

- удовлетворяющие существующие потребности.

5. По масштабам распространения:

- используемые для создания новой отрасли (для производства однотипного продукта);

- применяемые во всех отраслях.

6. По глубине изменения:

- направленные на регенерирование (восстановление, возрождение) и адаптивные изменения первоначальных свойств (качеств);
- новый вариант;
- новое поколение (меняются все свойства или большинство из них, но базовая концепция сохраняется);
- новый вид;
- новый род (высшее изменение функциональных свойств);

7. По степени новизны:

- на основе нового научного открытия (абсолютная новизна);
- на основе нового способа применения давно открытых явлений (относительная новизна).

Для каждой инновации существует понятие жизненного цикла (рис. 18).

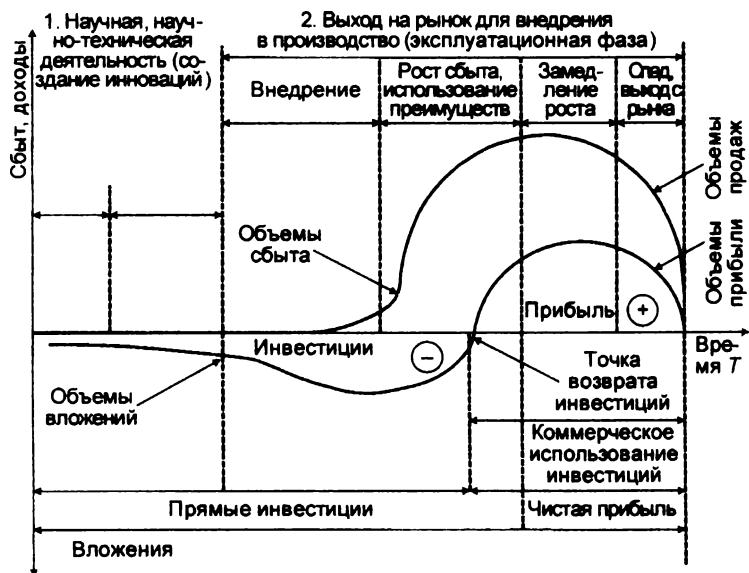


Рис. 18. Жизненный цикл инноваций

Жизненный цикл — это период времени, начинающийся с выполнения теоретических и прикладных исследований, включающий разработку, освоение и применение новой научно-технической идеи, улучшение технико-экономических параметров выпускаемой техни-

ки, ее ремонтное и иное обслуживание и заканчивающийся моментом, когда эта техника подлежит замене качественно новой, более эффективной.

Жизненный цикл инноваций включает два этапа:

1. Создание инноваций:

- научно-исследовательские работы (НИР) фундаментальные;
- НИР прикладные;
- опытно-конструкторские и фундаментальные работы.

2. Выход на рынок для внедрения инноваций в производство:

- внедрение (освоение);
- рост объема продаж;
- замедление роста;
- спад производства.

Приведем пример. Исправление ошибки в 1 долл., которая допущена на стадии исследования, обходится в 10 долл. на стадии разработки, в 100 долл. при создании опытного образца, в 1000 долл. при освоении серийного производства новой машины.

Вложения в науку дают во много раз больше прибыли, чем вложения в любую отрасль производства.

Продолжительность инновационного цикла зависит от следующих факторов:

- уровня развития фундаментальной науки;
- наличия инфраструктуры, обеспечивающей продвижение инноваций к потребителю;
- развитости системы организационных форм оперативного освоения практикой научного результата, обеспечивающего продвижение инноваций к потребителю (инновационные центры, бизнес-инкубаторы, технопарки, технополисы, лизинговые компании и фирмы);
- действенности государственной поддержки научной деятельности и наукоемкого предпринимательства;
- готовности производственных фирм к инновационной деятельности.

Формы государственной поддержки научной деятельности:

- прямое бюджетное финансирование;
- льготное налогообложение прибыли, полученной от реализации научных разработок;
- освобождение от уплаты налога на землю и собственность, относящуюся к научным организациям;

- освобождение от импортных таможенных тарифов на ввозимое имущество научных организаций, необходимое для проведения научных разработок;

- развитие сети научных парков;
- право на ускоренную амортизацию оборудования;
- сохранение системы государственных заказов по приоритетным направлениям научно-технического прогресса.

Формы государственной поддержки инновационной деятельности:

- прямое финансирование приоритетных направлений;
- предоставление индивидуальным изобретателям и малым внедренческим предприятиям беспроцентных банковских ссуд и льготных кредитов;

- создание венчурных инновационных фондов;
- снижение государственных патентных пошлин для индивидуальных изобретателей;

- отсрочка уплаты патентных пошлин по ресурсосберегающим изобретениям и др.;

- создание сети бизнес-инкубаторов, технопарков, технополисов и других инновационных центров.

10.3. Инвестиционная деятельность предприятия

В отечественной экономической литературе до 80-х гг. XX в. термин «инвестиции» (от лат. *invest* – вкладывать) в составе понятийного аппарата, характеризующего процессы воспроизводства, практически не использовался, а базисным понятием инвестиционной деятельности являлось понятие капитальных вложений. Под капиталовложениями понимались вложения только в основной капитал, тогда как вложения в другие виды экономических ресурсов, такие как информационные ресурсы, ценные бумаги, интеллектуальный потенциал, материальные запасы, именовать капиталовложениями было не принято или это делалось с оговоркой.

Рыночный подход к определению сущности, форм и принципов инвестиционной деятельности нашел отражение при определении термина «инвестиции» в российском законодательстве. В Федеральном законе «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25.02.1998 № 39-ФЗ (в редакции от 02.01.2000 № 22-ФЗ) *инвестиции* определя-

ются как денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.

В законе уточнено понятие не только инвестиций, но и *капитальных вложений*, которые рассматриваются как форма инвестиций в основной капитал (основные средства, в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские и другие затраты).

Таким образом, инвестиции – это вложения как в денежный, так и в реальный капитал. Они осуществляются в виде денежных средств, кредитов, ценных бумаг, а также вложений в движимое и недвижимое имущество, интеллектуальную собственность, имущественные права и другие ценности.

Классификация инвестиций. Классификация инвестиций по основным типологическим признакам представлена в табл. 11¹.

Базисным типологическим признаком при классификации инвестиций выступает *объект вложения средств*. В соответствии с этим критерием инвестиции делятся на реальные и финансовые.

Реальные инвестиции (их называют также капиталобразующими инвестициями или инвестициями в нефинансовые активы) – это вложения в отрасли экономики и виды экономической деятельности, обеспечивающие воспроизводство и обновление основного капитала, основных производственных фондов предприятий.

В данную группу входят инвестиции в основной капитал (новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение производства), затраты на капитальный ремонт, инвестиции на приобретение земельных участков и объектов природопользования, инвестиции в нематериальные активы (патенты, лицензии, программные продукты, научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки и т. д.) на прирост запасов оборотных средств.

¹ Изонина Л. Л. Инвестиции: Учеб. пособие / Под ред. В. А. Слепова. М., 2002.

Финансовые инвестиции представляют собой вложения денежных средств, материальных и иных ценностей в ценные бумаги других юридических лиц, процентные облигации государственных и местных займов, в уставные (складочные) капиталы других юридических лиц, созданных на территории страны, в капитал предприятий за рубежом, а также займы, предоставленные юридическому лицу другим юридическим лицом. Специфика финансовых инвестиций заключается в том, что они способны приносить прибыль, в том числе и спекулятивную, за счет изменения курса ценных бумаг во времени или различия курсов в разных местах их купли и продажи.

Таблица 11

Классификация инвестиций

Классификационный признак	Форма инвестиций
По объектам вложений	Реальные Финансовые
По срокам вложений	Краткосрочные Среднесрочные Долгосрочные
По целям инвестирования	Прямые Портфельные
По сфере вложений	Производственные Непроизводственные
По формам собственности на инвестиционные ресурсы	Частные Государственные Иностранные Смешанные
По регионам	Внутри страны За рубежом
По рискам	Агрессивные Умеренные Консервативные

По целям инвестирования выделяют прямые и портфельные инвестиции.

Прямые инвестиции выступают как вложения в уставные капиталы предприятий (фирм) с целью установления непосредственного контроля

за объектом инвестирования и влияния на конкурентоспособность предприятия путем воспроизводства основного капитала на прогрессивной основе. Они направлены на расширение сферы влияния, обеспечение финансовых интересов на перспективу, а не только на получение дохода.

Портфельные инвестиции представляют собой средства, вложенные в экономические активы с целью извлечения дохода (в форме прироста рыночной стоимости инвестиционных объектов, дивидендов, процентов и других денежных выплат). Иначе говоря, портфельные инвестиции направлены на приобретение ценных бумаг, других активов (и в этом смысле между портфельными и финансовыми инвестициями с точки зрения целей инвестирования можно поставить знак равенства) в расчете на возможность получения дивидендов, спекулятивной прибыли за счет изменения курсовой стоимости ценных бумаг.

По отраслевому признаку различают инвестиции в различные отрасли экономики: промышленность (топливная, энергетическая, нефтехимическая, пищевая, легкая, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная, черная и цветная металлургия, машиностроение, металлообработка и др.), сельское хозяйство, строительство, транспорт, связь, торговлю, общественное питание и пр.

По рискам выделяют агрессивные, умеренные и консервативные инвестиции.

Агрессивные инвестиции характеризуются высокой степенью риска, высокой прибыльностью (норма доходности на вложенный капитал – 50% и выше) и высокой ликвидностью.

Умеренные инвестиции отличаются средней (умеренной) степенью риска при достаточной прибыльности (норма доходности на вложенный капитал – 16% и выше).

Консервативные инвестиции представляют собой вложения пониженного риска, характеризующиеся надежностью (как правило, предоставляются гарантии государства) и ликвидностью.

Общее для всех вариантов инвестирования – это соизмерение затрат и результата, т. е. определение эффективности. Данный процесс практически непрерывен. От его тщательности зависит выживание в условиях рынка. Его нужно проводить до инвестирования, в ходе инвестирования и после инвестирования. В реальной практике предприятие предусматривает несколько инвестиционных целей, поэтому все формы соизмерения затрат и результата идут параллельно по различ-

ным инвестиционным объектам. Залог успеха всех форм инвестиций – полный сбор информации, прогнозирование перспектив рыночной экономики, гибкая корректировка инвестиционной практики.

Выбор наиболее эффективного способа инвестирования начинается с выделения всех возможных альтернативных вариантов (рис. 19).

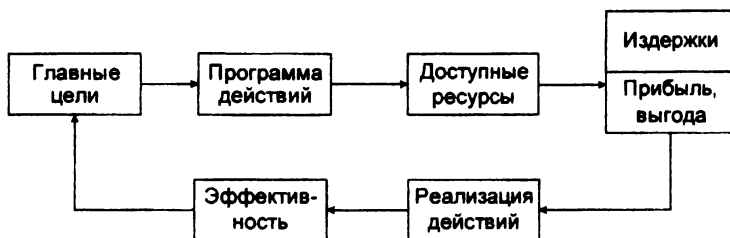


Рис. 19. Выбор наиболее эффективного способа инвестирования

Данная схема используется для оценки как краткосрочных (1,5–2 года) программ инвестирования, так и долгосрочных (более 5 лет в зависимости от отрасли).

Если инвестор стремится достичь высокой эффективности вложений, то он должен учитывать базовые принципы инвестирования, к которым относятся:

1. *Принцип предельной эффективности инвестирования.* Данный принцип позволяет рассмотреть взаимосвязь между процессом вложения капитала и показателями эффективности (прибыльности) (рис. 20).

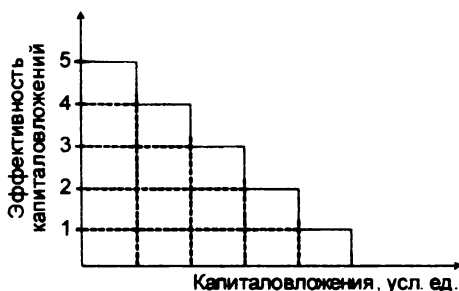


Рис. 20. Предельная эффективность

Из графика следует, что эффективность каждого последующего вложения капитала снижается и предельный уровень эффективности

капиталовложений соответствует их минимальному уровню в 1 условную единицу. Крутизна графика зависит от двух главных факторов:

- темпов роста издержек производства;
- степени монополизации производства.

2. *Принцип «замазки».* Инвестирование подобно работе с замазкой, т. е. свобода принятия решений сменяется все большей несвободой в ходе их реализации.

3. *Принцип сочетания материальных и денежных оценок эффективности капитальных вложений* (рис. 21):

- сравнение относительных цен затрат и выпуска (стоимостная оценка);
- сочетание денежных и технических критериев эффективности. (комплексная оценка);
- оценка эффективности по техническим параметрам (оценка технических преимуществ).

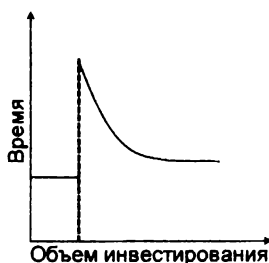


Рис. 21. График соотношения инвестиций и времени для определения технологий вложения инвестиций

4. *Принцип адаптационных издержек.* Адаптационные издержки — это все издержки, связанные с адаптацией в новой инвестиционной среде. Они измеряются как упущенная выгода от снижения производства продукции в период его реконструкции и технического перевооружения, снижения производительности труда в период освоения вновь введенных мощностей и т. д.

5. *Принцип мультипликатора (множителя).* Данный принцип опирается на взаимосвязанность различных отраслей. Мультипликатор — это коэффициент, показывающий связь между изменением инвестиций и изменением величины дохода. Инвестиции в любой отрасли вызывают расширение производства и занятости в этой отрасли, а затем

и в других отраслях. Например, расширение спроса на предметы потребления вызывает увеличение их производства, что служит стимулирующим фактором дополнительного спроса на средства производства и т. д. В масштабах национальной экономики при росте инвестиций рост валового национального продукта (ВНП) будет происходить более высокими темпами, чем рост первоначальных дополнительных инвестиций. Этот множительный, нарастающий эффект в размере ВНП называют мультипликационным эффектом. Эффект мультипликатора затухает по мере удаления от зависимой отрасли.

6. *Q-принцип*. Данный принцип отражает зависимость между оценкой материального актива на фондовой бирже и его реальной восстановительной стоимостью:

$$Q = \frac{\text{Биржевая оценка (ценность) воспринимаемых материальных активов}}{\text{Текущие издержки замещения (покупки этих активов)}}.$$

Инвестиционная политика предприятия. При разработке инвестиционной политики предприятия целесообразно предусмотреть:

- соответствие мероприятий, которые предполагается осуществить в рамках этой политики, законодательным и иным нормативным и правовым актам по вопросам регулирования инвестиционной деятельности в Российской Федерации;
- достижение экономического, научно-технического, экологического и социального эффекта рассматриваемых инвестиций;
- получение предприятием прибыли на инвестируемый капитал;
- эффективное распоряжение средствами на осуществление бесприбыльных инвестиционных процессов;
- использование предприятием государственной поддержки в целях повышения эффективности инвестиций;
- привлечение субсидий и льготных кредитов международных и иностранных организации и банков.

Продолжительность периода, на который обосновывается инвестиционная политика предприятия, целесообразно определить равной сроку реализации реформы предприятия.

При определении инвестиционной политики учитываются:

- состояние рынка продукции, производимой предприятием, объем ее реализации, качество и цена продукции;

- финансово-экономическое положение предприятия;
- технический уровень производства предприятия, наличие у него незавершенного строительства и неустановленного оборудования;
- сочетание собственных и заемных ресурсов предприятия;
- возможность получения предприятием оборудования по лизингу;
- финансовые условия инвестирования на рынке капиталов;
- льготы, получаемые инвестором от государства;
- коммерческая и бюджетная эффективность инвестиционных мероприятий, осуществляемых с участием предприятия;
- условия страхования и получения гарантий от некоммерческих рисков.

Инвестиционная политика, разработанная сотрудниками предприятия (и/или других специализированных организаций), подлежит рассмотрению руководящими работниками предприятия.

Приоритеты развития предприятия, обусловленные его инвестиционной политикой, учитываются при разработке технико-экономических обоснований инвестиционных проектов, использовании различных источников финансирования, участии в реализации инвестиционных проектов совместно с другими предприятиями (организациями), организации работ в структурных подразделениях предприятия.

Эффективность инвестиционной политики предприятия оценивается по показателю срока окупаемости инвестиций, который определяется на основе данных бизнес-плана предприятия и предварительных расчетов по обоснованию инвестиционных проектов в рамках инвестиционной политики предприятия.

Инвестиционный проект – это планируемый и осуществляемый комплекс мероприятий по вложению капитала в различные отрасли и сферы экономики с целью его увеличения.

Реализация инвестиционного проекта, связанного с созданием нового или реконструкцией, техническим перевооружением (переоснащением) действующего предприятия или производства, требует осуществления ряда мер по приобретению, арендоотводу и подготовке земельного участка под застройку; проведению инженерных изысканий; разработке проектной документации на строительство или реконструкцию предприятия (производства); выполнению строительных и монтажных работ; приобретению технологического оборудования; проведению пуско-наладочных работ; обеспечению создаваемого (переоснащаемого

или перепрофилируемого) предприятия (производства) необходимыми кадрами, сырьем, комплектующими изделиями; организации сбыта намеченной к производству продукции. Осуществление комплекса указанных мер во взаимосвязи во времени и с учетом организационно-технологических предложений есть *инвестиционный процесс*.

Одними из важнейших составляющих процесса разработки и осуществления инвестиционных проектов являются также:

- проведение маркетинговых исследований рынка;
- определение возможностей сбыта намечаемой к производству продукции и цены ее реализации;
- проведение расчетов экономической эффективности инвестиций.

Совокупность инвестиционных проектов или предложений с определенной целевой направленностью представляет собой *инвестиционную программу*, которая в зависимости от ее масштаба может иметь государственный, региональный или отраслевой характер. Относительно предприятий инвестиционные программы разрабатываются только в соответствии с планом их приватизации для представления на инвестиционный конкурс.

Создание и реализация инвестиционного проекта включает в себя следующие этапы:

- | | | |
|---|---|-------------------------|
| 1. Формирование инвестиционного замысла (идей). | } | Прединвестиционная фаза |
| 2. Исследование инвестиционных возможностей, технико-экономическое обоснование (ТЭО) проекта. | | |
| 3. Приобретение или аренда и отвод земельного участка. | } | Инвестиционная фаза |
| 4. Подготовка контрактной и проектной документации. | | |
| 5. Строительство зданий, сооружений, производственной инфраструктуры. | | |
| 6. Приобретение и монтаж технологического оборудования. | | |
| 7. Осуществление пуско-наладочных работ. | | |
| 8. Эксплуатация объекта, мониторинг экономических показателей. | } | Эксплуатационная фаза |

Инвестиции предприятия могут охватывать как полный научно-технический и производственный цикл создания продукции (ресурса, услуги), так и его элемент (стадии): научные исследования, проектно-конструкторские работы, расширение и реконструкция действующего производства, организация выпуска новой продукции.

Формирование инвестиционного замысла (идей) предусматривает:

- рождение и предварительное обоснование замысла;
- инновационный, патентный и экологический анализ технического решения (объекта техники, ресурса, услуги), организация производства которого предусмотрена намечаемым проектом;
- проверку необходимости выполнения сертификационных требований;
- предварительное согласование инвестиционного замысла с федеральными, региональными, муниципальными и отраслевыми органами управления;
- подготовку информационного меморандума.

Исследование инвестиционных возможностей предполагает:

- предварительное изучение спроса на продукцию и услуги с учетом экспорта и импорта;
- оценку уровня базисных, текущих и прогнозных цен на продукцию (услуги);
- подготовку предложений по организационно-правовой форме реализации проекта и составу участников;
- оценку предполагаемого объема инвестиций по укрупненным нормативам и предварительную оценку их коммерческой эффективности;
- подготовку исходно-разрешительной документации;
- подготовку предварительных оценок по разделам ТЭО проекта, в частности оценки эффективности проекта;
- утверждение результатов обоснования инвестиционных возможностей;
- подготовку контрактной документации на проектно-изыскательские работы;
- подготовку инвестиционного предложения для потенциального инвестора (решения о финансировании работ по подготовке ТЭО проекта).

Технико-экономическое обоснование проекта включает:

- проведение полномасштабного маркетингового исследования (спрос и предложение, сегментация рынка, цена, эластичность спроса,

основных конкуренты, маркетинговая стратегия, программа удержания продукции на рынке и т. д.);

- подготовку программы выпуска продукции;
- составление пояснительной записки, включающей данные предварительного обоснования инвестиционных возможностей;
- подготовку исходно-разрешительной документации;
- разработку технических решений, в том числе генерального плана, технологических решений (анализ состояния технологии, состава оборудования, загрузки действующих производственных мощностей и площадей, предложения по модернизации, расширению производства, закупке зарубежных технологий, использованию сырьевых и других материалов, комплектующих изделий, энергоресурсов);
- градостроительные, архитектурно-планировочные и строительные решения;
- инженерное обеспечение;
- мероприятия по охране окружающей природной среды и гражданской обороне;
- описание организации строительства;
- данные о необходимом жилищно-гражданском строительстве;
- описание системы управления предприятием (производством), организации труда рабочих и специалистов;
- сметно-финансовую документацию (оценка задержек производства, расчет капитальных затрат, расчет годовых поступлений от деятельности предприятия (производства), расчет потребности в оборотных средствах, проектируемые и рекомендуемые источники финансирования проекта, предполагаемые потребности в иностранной валюте, источники и условия инвестирования, выбор кредиторов, оформление соглашений);
- оценку рисков, связанных с осуществлением проекта;
- планирование сроков осуществления проекта;
- оценку коммерческой эффективности проекта;
- анализ бюджетной и (или) экономической эффективности проекта (при использовании бюджетных инвестиций);
- формулирование условий прекращения реализации проекта.

Подготовленное ТЭО проходит вневедомственную экологическую и другие виды экспертиз. На основании ТЭО и его экспертизы

принимается решение о вложении средств в инвестиционный проект и его реализации.

Подготовка контрактной документации предусматривает:

- подготовку тендерных торгов и составление по их результатам контрактных соглашений;
- оформление договоров с потенциальными инвесторами;
- подготовку тендерных торгов на дальнейшее проектирование объекта и разработку технической документации.

Подготовка проектной документации включает:

- подготовку проектно-сметной документации на стадии рабочих чертежей;
- определение изготовителей и поставщиков нестандартного технологического оборудования.

На этапе *осуществления строительных и монтажных работ* помимо непосредственного их выполнения производятся:

- наладка оборудования;
- обучение персонала;
- подготовка контрактной документации на поставку сырья, комплектующих и энергоносителей;
- подготовка контрактов на поставку продукции;
- выпуск лидерной партии продукции.

На этапе *эксплуатации объекта и мониторинга экономических показателей* проводятся:

- сертификация продукции;
- создание дилерской сети;
- создание центров сервисного обслуживания и ремонта;
- текущий мониторинг экономических показателей созданного предприятия, производства, объекта.

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте понятие «инвестиционные вложения».
2. Какие направления капиталообразующих инвестиций вы знаете?
3. Каков экономический смысл понятия «капитальные вложения»?
4. Перечислите источники финансирования капитальных вложений.
5. Назовите основные принципы современной теории экономической эффективности инвестиционных вложений.

6. В чем суть понятия «дисконтирование»?
7. Охарактеризуйте понятие «инвестиционный проект».
8. Назовите показатели экономической эффективности инвестиционных проектов.
9. Дайте определение показателя чистого дисконтированного дохода.
10. Дайте определения показателей дисконтированного срока окупаемости, внутренней нормы доходности.

Глава 11. Планирование на предприятии

11.1. Сущность и основные принципы планирования

Предприятие с позиций системного анализа можно представить как динамически развивающийся субъект рыночной экономической среды, масштабность и направленность функционирования которого определяются потребностями рыночной среды (других субъектов, образующих эту среду) в результатах деятельности единичного субъекта, а возможность функционирования достигается удовлетворением в ресурсах, в объемах и по качеству, обеспечивающих требуемые результаты, другими субъектами рыночной среды. Обеспечение разумного (рационального, оптимального) соответствия между объемом потребления ресурсов на входе системы и объемом продукции, работ, услуг на выходе из системы как результат производственно-хозяйственной деятельности предприятия – единичного субъекта хозяйствования, представленного в виде системы, обеспечивающей кругооборот капитала с целью его приращения, и есть сформулированная в общем виде задача планирования.

Устойчивое финансовое состояние предприятия, действующего в рыночной экономике, может быть обеспечено при условии постоянного совершенствования и развития производства с целью выпуска продукции, соответствующей динамично меняющемуся спросу потребителей.

Эффективное использование материально-технических, трудовых и других видов ресурсов, необходимых для обеспечения производства продукции (работ, услуг), невозможно без научно обоснованных расчетов потребностей в них. Решить эту и другие задачи, обеспечивающие эффективное функционирование предприятия, можно только на основе планирования.

Планирование деятельности предприятия входит в систему организации управления им и определяется его целью.

Планирование – это непрерывный циклический процесс, имеющий целью приведение возможностей предприятия в соответствие с условиями рынка, сформированными в значительной степени целенаправленными действиями фирмы, а также с теми факторами рынка, которые не поддаются влиянию.

К основным *принципам планирования* относят:

1) научность: достигается на основе прогнозов, многовариантности решений, использования методов оптимизации с учетом конъюнктуры рынка (классовый подход, использование зарубежного опыта, принцип единства политического и хозяйственного управления);

2) системность: выражается в согласованности и увязке интересов производителей и потребителей, территориального и отраслевого планирования;

3) комплексность: означает изучение всех сторон деятельности предприятия в условиях рынка с выделением ведущего звена и приоритетов;

4) непрерывность: выражается в сочетании прогнозов, перспективных, текущих и оперативных планов;

5) пропорциональность и сбалансированность.

Основными задачами, решаемыми в процессе планирования, являются:

- определение направлений развития потребительского спроса на продукцию, выпускаемую предприятием;
- обеспечение устойчивого сбалансированного роста производства в целом по предприятию и его структурным подразделениям;
- увеличение объемов продаж, прибыли и рентабельности производства;
- снижение издержек на основе улучшения использования производственных ресурсов предприятия: труда, материалов, капитала;
- повышение конкурентоспособности продукции за счет улучшения ее качества, освоения новых видов изделий и снижения цен;
- ориентация всех структурных подразделений предприятия на достижение высоких конечных результатов.

Для разработки планов используются следующие методы планирования: балансовый, нормативный, программно-целевой, факторный метод оптимизации плановых решений.

В планировании применяются следующие показатели:

- количественные (численность, объем производства);
- качественные (характеризуют эффективность);
- объемные (объем продукции);
- удельные (металлоемкость, трудоемкость);
- условно-натуральные (стоимость).

11.2. Система планов предприятия

Выделяют следующие виды планов:

- стратегические;
- текущие;
- оперативные.

Стратегические планы развития предприятий подразделяются:

- на среднесрочные (от 2 до 5 лет);
- долгосрочные (от 5 до 15 и более лет).

Основной формой стратегического планирования является разработка среднесрочных планов. Долгосрочные планы разрабатываются в тех случаях, когда решение ряда экономических и технических проблем не может уложиться в среднесрочный период.

Текущие планы разрабатываются на срок до одного года. Они основываются на среднесрочных планах и детализируют их задания с учетом изменившихся рыночных условий, экономической и политической среды.

Оперативные планы разрабатываются на более короткий период времени: квартал, месяц, декаду, сутки. Разработка оперативных планов обусловлена необходимостью учета быстро меняющегося спроса потребителей, неожиданных затруднений в обеспечении предприятия сырьем и материалами, выполнения заказов потребителей по видам, цветам и маркам изделий.

Система стратегических, текущих и оперативных планов обеспечивает гибкость производства при его ориентации на достижение перспективной цели.

Стратегический план включает следующие разделы:

- программа деятельности предприятия;
- задачи и цели предприятия;
- план развития хозяйственного портфеля;
- стратегия роста предприятия.

Программа деятельности предприятия. В этом разделе плана дается определение сферы деятельности предприятия. Наиболее правильно определять сферу деятельности предприятия не с позиции производимых товаров или технологий, а исходя из его рыночных задач. Это объясняется тем, что главной целью предприятия является не производство конкретных товаров, а удовлетворение нужд потребителей.

Программа должна ориентировать трудовой коллектив на высокую мобильность производства, разработку и внедрение перспективных видов продукции с учетом развития НТП и нужд потребителей. Необходимо, чтобы программа деятельности предприятия была четко сформулирована и учитывала его потенциальные возможности. От четкого определения перспективной цели зависит содержание других разделов плана.

Задачи и цели предприятия. В данном разделе разрабатывается иерархическая система задач, решение которых обеспечивает достижение цели, поставленной в программе предприятия. Эта система получила название «управление методом решения задач».

Правильно сформулированная программа развития позволяет определить четкую иерархическую лестницу задач. Для их решения разрабатывается комплекс вспомогательных задач, при этом все они должны иметь конкретное выражение и поддаваться количественному измерению. В плане необходимо указать, на сколько процентных пунктов должна вырасти доля рынка, сумма прибыли и т. п.

План развития хозяйственного портфеля. В этом разделе анализируется состояние всех входящих в состав предприятия производств, номенклатура, ассортимент товаров и отдельные наиболее важные его представители, марочные изделия и др.

В ходе анализа выявляются более и менее рентабельные производства и изделия, оцениваются емкость рынка, величина получаемой на нем прибыли, интенсивность конкуренции, возможности снижения себестоимости продукции и другие показатели. На основе анализа определяются объемы и темпы роста отдельных производств и изделий, а также направления перераспределения ресурсов предприятия.

Стратегия роста предприятия. Это заключительный раздел стратегического плана. В нем определяются направления дальнейшего развития предприятия за счет организации новых производств и проникновения на новые рынки. Стратегия роста разрабатывается по трем направлениям: интенсивного, интеграционного, диверсификационного роста.

Возможности интенсивного роста имеются в тех случаях, когда у предприятия есть резервы расширения сбыта производимых изделий и услуг. Это достигается за счет более глубокого внедрения на рынок, расширения его границ, совершенствования товара.

Интеграционный рост планируется в тех случаях, когда предприятие может обеспечить дальнейшее развитие путем интеграции с поставщиками (регрессивная интеграция), с оптовыми и розничными торгово-сбытовыми организациями (прогрессивная интеграция), с конкурентами (горизонтальная интеграция).

Диверсификационный рост предусматривается, если развитие за счет сбыта традиционных изделий невозможно из-за полного удовлетворения нужд потребителей или опасения перейти в группу монополистов. В этом случае предусматривается рост за счет освоения новых видов изделий, дающих значительный доход.

Мероприятия по диверсификационному росту разрабатываются по трем направлениям:

- концентрическая диверсификация: расширение номенклатуры за счет изделий, сходных с выпускаемыми с технической и маркетинговой точек зрения;
- горизонтальная диверсификация: пополнение номенклатуры изделиями, которые ничем не связаны с выпускаемыми, но могут быть реализованы на традиционном рынке;
- конгломератная диверсификация: пополнение номенклатуры изделиями, принципиально отличающимися от выпускаемых, которые не могут быть реализованы на традиционном рынке.

Результатом разработки всех разделов стратегического плана является составление комплекса планов по конкретным направлениям деятельности предприятия. Он включает в себя следующие планы:

- производства и реализации продукции (производственная программа);
- технического развития и организации производства;
- нормы и нормативы;
- капитального строительства;
- по труду и заработной плате;
- себестоимости, прибыли и рентабельности;
- материально-технического обеспечения;
- финансово-экономической стратегии;
- финансовый;
- социального развития трудового коллектива;
- охраны природы и рационального использования природных ресурсов.

Приведенный состав планов может меняться в зависимости от размеров предприятия, сложности его структуры, программной цели и форм собственности.

Важнейшим разделом плана развития предприятия является *производственная программа*. Она определяет возможный объем производства и продаж продукции в плановом периоде, соответствующий по номенклатуре, ассортименту и качеству запросам потребителей.

Производственная программа предопределяет задания по вводу в действие новых производственных мощностей, потребность в материально-сырьевых ресурсах, рабочих, транспорте и др. Она тесно связана с финансовым планом, планом по издержкам производства, прибыли и рентабельности.

Производственная программа состоит из трех разделов:

- 1) план производства продукции в натуральном выражении;
- 2) план производства продукции в стоимостном выражении;
- 3) план реализации продукции в натуральном и стоимостном выражении.

План производства продукции в натуральном выражении содержит задание по объему выпуска продукции по номенклатуре и ассортименту в физических единицах.

Номенклатура – это укрупненный перечень продукции, выпускаемой предприятием, а ассортимент характеризует ее состав по видам, типам, сортам, маркам, фасонам, рисункам и другим признакам.

Для характеристики объемов производства в натуральном выражении используются такие показатели, как штуки, тонны, метры погонные, квадратные, кубические и др. В отдельных случаях применяются двойные показатели. Например, производство тканей планируется в погонных и квадратных метрах, бумаги – в тоннах и квадратных метрах. Применение двойных измерителей позволяет более полно охарактеризовать физический объем производства и потребительские свойства продукции. В тех случаях, когда одинаковые по назначению виды продукции имеют разные потребительские свойства, применяются условно-натуральные единицы измерения.

Планирование производства и продаж продукции в натуральном выражении дает возможность согласования выпуска конкретных видов продукции с потребностями рынка, но не позволяет определить общий объем и структуру производства на многопродуктовых пред-

приятных, а также рассчитать доход и прибыль предприятия от реализации продукции. Это требует разработки *плана производства и продаж продукции в стоимостном выражении*.

В данном разделе разрабатываются следующие показатели:

- валовой доход (реализованная продукция);
- товарная продукция;
- валовая продукция;
- чистая продукция;
- стоимость, добавленная обработкой.

Основным стоимостным показателем этого раздела плана является валовой доход предприятия. Основой для его расчета служит выпуск продукции в натуральном выражении.

Товарная продукция представляет собой стоимость всех видов готовой продукции, работ промышленного характера и услуг, предназначенных для отпуска на сторону; полуфабрикатов, деталей и узлов, подлежащих поставке по кооперационным связям; капитального ремонта, изделий и запчастей для своего капитального строительства и ремонта; инструментов и приспособлений для собственного производства.

Плановый объем товарной продукции определяется по формуле

$$ТП = \sum ОП_i \cdot Ц_i + \sum ПФ_j \cdot Ц_j + \sum У_k \cdot Ц_k,$$

где ТП – объем товарной продукции, р.;

ОП_{*i*} – объем производства продукции *i*-го вида, ед.;

ПФ_{*j*} – объем производства полуфабрикатов *j*-го вида, ед.;

У_{*k*} – объем производства услуг и работ промышленного характера *k*-го вида, ед.;

Ц_{*i*}, Ц_{*j*}, Ц_{*k*} – соответственно цена продукции *i*-го вида, полуфабрикатов *j*-го вида, услуг и работ *k*-го вида;

i, j, k – соответственно вид продукции, полуфабрикатов, услуги и работы промышленного характера; *i* = 1, 2, ..., *n*; *j* = 1, 2, ..., *m*; *k* = 1, 2, ..., *j*.

Товарная продукция исчисляется в действующих отпускных ценах предприятия, а также в неизменных (сравнимых) ценах и тарифах. Первая оценка позволяет определить плановую сумму дохода и прибыли предприятия, средние издержки на рубль товарной продукции, а вторая – темпы роста и изменение структуры производства.

Валовая продукция характеризует общий объем работ предприятия. Она включает в себя товарную продукцию, изменение остатков

незавершенного производства, инструментов и приспособлений собственного изготовления.

Объем валовой продукции определяется в неизменных (сравнимых) ценах по формуле

$$ВП = ТП + \Delta Н + \Delta И,$$

где ВП – объем валовой продукции, р.;

ТП – объем товарной продукции в неизменных ценах, р.;

$\Delta Н$ – изменение остатков незавершенного производства, р.;

$\Delta И$ – изменение остатков инструмента и приспособлений собственного производства, р.

Показатели объема товарной и валовой продукции искажают представление о собственном вкладе предприятия в конечный результат его деятельности. Это объясняется тем, что в их состав включается стоимость материальных затрат, которая достигает 80% в издержках предприятия. Поэтому, чем выше стоимость используемых материалов, тем больше объем товарной и валовой продукции, хотя выпуск в физических величинах может и не измениться.

Более точно собственный вклад предприятия в конечный результат отражают показатели чистой продукции и стоимости, добавленной обработкой в процессе производства.

Чистая продукция включает расходы по заработной плате, отчисления на социальное страхование и прибыль предприятия.

$$ЧП = ЗП + О_c + П_p,$$

где ЧП – объем чистой продукции, р.;

ЗП – расходы по заработной плате, р.;

O_c – отчисления на социальное страхование, р.;

P_p – прибыль предприятия, р.

Стоимость, добавленная обработкой, включает в себя заработную плату с отчислениями в фонд социального страхования, амортизационные отчисления на полное восстановление основных капитальных фондов и прибыль предприятия.

$$ДС = ЗП + A_m + P_p,$$

где ДС – стоимость, добавленная обработкой, р.;

A_m – амортизационные отчисления на полное восстановление основных капитальных фондов, р.;

ЗП – расходы по заработной плате, р.;

П_р – прибыль предприятия, р.

Составной частью производственной программы является *план реализации продукции*. Он составляется исходя из заключенных договоров на поставку готовой продукции, полуфабрикатов, узлов и деталей по договорам кооперации с другими предприятиями, а также собственной оценки емкости рынка.

11.3. Бизнес-планирование как форма выбора стратегии развития предприятия

Предметом инвестиционной деятельности в сфере производства является создание новых организаций, предприятий; расширение производства в рамках действующего предприятия, реконструкция технической базы производства, техническое перевооружение и модернизация технологического оборудования.

Цель бизнес-планирования – обоснование концепции предпринимательского (коммерческого) предложения, технической возможности и экономической целесообразности проектируемого вида предпринимательской деятельности. При этом учитываются условия получения наибольшего экономического эффекта на основе прогнозирования конъюнктуры рынка, разработки стратегии маркетинга, формирования финансовой, организационной политики при реализации проектного предложения, обоснования инвестиционной программы.

Отраслевые особенности бизнес-планирования в сфере предоставления услуг. Планировать деятельность предприятия, производящего нематериальный продукт, довольно непросто. Услугу нельзя охарактеризовать такими категориями, как прочность, надежность, жароустойчивость, оформление, дизайн, вес, размер, которые можно применить к описанию любого материального товара. Услуга неосвязаема, нескладируема, ее потребление длительно во времени, ее нельзя вернуть или обменять, если она не удовлетворила требованиям клиента.

Сфера оказания услуг населению относится к тем «провалам» рынка, куда при отсутствии особых стимулов предприятия, предприниматели вкладывают частный капитал с большой осторожностью, поскольку в этой сфере при отсутствии поддержки государства нельзя рассчитывать на сверхприбыли. Поэтому, учитывая общественную значимость социально-экономических услуг, их специфический ха-

ракти, государство, а также его представители в регионах (территориальных образованиях) – органы территориального управления – используют различные способы привлечения предприятий, предпринимателей с их способностью эффективно распоряжаться капиталами (во всяком случае тех из них, кто это смог доказать) к участию в экономической деятельности в социальной сфере.

В ситуации, когда органы местного самоуправления по отдельным направлениям расходования бюджета в целях его эффективного целевого использования организуют конкурс для организаций, претендующих на выполнение работ, оказание услуг в той или иной области социально-экономического развития, наличие бизнес-плана инвестиционного проекта может быть одним из конкурсных условий формирования предпочтений на предоставление муниципального заказа на выполнение социально значимых услуг. Бизнес-план может оказать неоценимую услугу и тем предпринимателям, которые настроены вложить свои капиталы в организацию фирм по предоставлению специализированных услуг повышенного качества в сфере экономики общественного сектора, ориентируясь на предпочтения среднего класса, состоятельных граждан общества.

Задачи, этапы разработки, функции бизнес-плана. В бизнес-плане решаются следующие конкретные задачи:

- формируется инвестиционная программа проектного предложения нового бизнеса с анализом возможных вариантов;
- определяются формы и условия реализации проектного предложения;
- прогнозируются условия производства продукции (услуг) предприятиями, формируемыми на данной территории, получения ими прибыли, а также финансовых поступлений в бюджет (налоги, сборы, выплаты и др.);
- определяются показатели экономической (коммерческой и бюджетной) эффективности проектного предложения, а также его социальной и экологической результативности;
- разрабатывается стратегия маркетинга;
- формируется финансовый и организационный план реализации инвестиционного проекта;
- уточняются типы коммерческих рисков и условия страхования.

На предпроектной стадии:

- проводятся первичные маркетинговые исследования среды бизнеса;
- изучается функциональная направленность проектируемой хозяйственной деятельности с точки зрения требований к территориальному местоположению производства;
- оценивается состояние собственных или арендуемых основных средств по месту расположения создаваемого предприятия, уточняется наличие и оценивается состояние транспортных сетей, инженерно-коммуникационной инфраструктуры, разрабатываются предложения по направлениям и объемам ремонтно-строительных работ (с расчетом необходимых инвестиций).

С учетом предпроектных исследований среды бизнеса формируется концепция предпринимательского замысла.

Бизнес-план, как правило, разрабатывается в три этапа.

На *первом этапе* осуществляется сбор и анализ исходной информации, формируется стратегия маркетинга, а также прорабатываются альтернативные варианты технологического способа осуществления проектных решений.

На *втором этапе* формируется инвестиционная программа, в составе которой производятся расчеты единовременных затрат с распределением их по направлениям инвестиционных вложений, источникам финансирования, пусковым очередям строительства и монтажа, этапам развития и реализации.

На *третьем этапе* на основании исходной информации моделируется производственно-хозяйственная деятельность на расчетный период, определяемый жизненным циклом проекта, выполняются расчеты экономической эффективности инвестиционного проекта.

Главное достоинство бизнес-планирования заключается в том, что правильно составленный бизнес-план показывает перспективу развития фирмы, дает логическое обоснование и отражает экономическое содержание предлагаемого направления деятельности в ясной и краткой форме и в конечном счете отвечает на самый нужный для бизнесмена вопрос: стоит ли вкладывать деньги в это дело и принесет ли оно доходы, которые окупят все затраты сил и средств?

В современной практике инвестиционного проектирования бизнес-план выполняет четыре функции.

Первая функция связана с возможностью использования бизнес-плана для разработки стратегии бизнеса. Эта функция жизненно необходима в период создания предприятия, а также при выработке новых направлений деятельности.

Вторая функция – планирование. Она позволяет оценить возможности развития нового направления деятельности, контролировать процессы внутри фирмы.

Третья функция дает возможность привлекать извне денежные средства – ссуды, кредиты, а также претендовать на конкурсной основе на бюджетные средства, использование которых, как показывает практика многих развитых стран, наиболее эффективно в условиях выбора организации-исполнителя на конкурсе инвестиционных проектов организаций. При этом решающим фактором является наличие тщательно проработанного бизнес-плана.

Четвертая функция позволяет привлечь к реализации планов компании потенциальных партнеров, которые пожелают вложить в производство собственный капитал или использовать имеющуюся у них технологию.

Для практической реализации бизнес-планирования как процесса представляется важным соблюдение следующих *принципов*:

- гибкости, предполагающей постоянную адаптацию к изменениям среды, в которой функционирует данная организация;
- непрерывности, предусматривающей «скользящий» характер планирования;
- коммуникативности, под которой понимается координация и интеграция усилий;
- интерактивности, предусматривающей творческий характер планирования и неоднократность проработки уже составленных разделов плана;
- многовариантности, предполагающей выбор наилучшей из альтернативных возможностей достижения поставленной цели.

Заказчиком бизнес-плана являются юридические и физические лица, осуществляющие предпринимательскую и инвестиционную деятельность, условия и результаты которой анализируются и прогнозируются в бизнес-плане. Заказчик должен опираться на предварительный пакет документов, определяющих направления, условия и ограничения при формировании концепции проектного предложения.

Исходная информация, предоставляемая заказчиком для разработки бизнес-плана, может включать:

- материалы и документы юридического и организационно-рекомендательного плана;
- решения и распоряжения правительства Российской Федерации, региональных и муниципальных администраций;
- научно-исследовательские и проектные данные, отражающие концепцию проекта;
- протоколы о намерениях, определяющие позиции и интересы сторон;
- положения конкурсных комиссий, отражающие соображения социального и экологического характера и подлежащие учету при разработке и реализации проекта.

При разработке бизнес-планов необходимо учитывать требования:

- федеральных, муниципальных органов, определяющих потребности и приоритеты развития, согласующих и соотносящих задания на проектирование с концепциями развития территориальных образований, рассматривающих заявки и оформляющих соответствующие документы, планирующих налоговые поступления в бюджет, участвующих в надзоре за внедрением бизнес-плана;
- подрядных (проектных) фирм, детализирующих концепции бизнес-плана, осуществляющих технические изыскания, проектирование, составление сметной документации, авторский надзор;
- потребителя, использующего продукцию или услуги.

Структура бизнес-плана. Бизнес-план включает несколько основных разделов. Рассмотрим их более подробно.

Резюме. В данном разделе внимание должно быть нацелено на главные результаты и выводы бизнес-плана в целом и каждого его раздела, включая возможный риск и пути его преодоления.

Оценка рыночной конъюнктуры. Раздел содержит общую характеристику современного состояния и тенденций макроэкономических процессов в сфере данного бизнеса; прогноз динамики спроса на аналогичные товары (услуги), анализ уровня цен, возможностей удовлетворения спроса; прогноз коммерческой деятельности фирм, привлекаемых к организации и развитию данного бизнеса.

Стратегия маркетинга. В разделе дается описание целей, маркетинговой ситуации, программы осуществления стратегии (состав,

содержание и последовательность мероприятий по ее реализации); отмечается влияние на принимаемые решения положительных и отрицательных факторов (инфляционных процессов, возможных рисков и т. п.); отражается формирование ценовой политики, указываются пути адаптации, мероприятия и средства их реализации применительно к изменяющейся маркетинговой ситуации.

Микросреду функционирования предприятия составляют наиболее контролируемые факторы повседневной реальности. Аналитической основой определения сильных и слабых сторон проекта, использования возможностей и выявления угроз микросреды служит метод SWOT-анализа.

Организационно-производственный блок разделов содержит описание инвестиционной программы с подразделением на блоки и этапы организации и развития бизнеса.

Финансовый блок разделов предусматривает расчет инвестиционных и текущих затрат, формирование доходов от производственно-хозяйственной деятельности за весь жизненный цикл проекта.

Определение затрат. Приводится расчет единовременных и текущих затрат по реализации проектного предложения с учетом дисконтирования и прогнозируемых индексов инфляции. Показатели затрат подразделяются по источникам финансирования, при необходимости — с выделением бюджетных и внебюджетных средств.

Определение доходов. С учетом направлений, запланированных объемов хозяйственной деятельности, расчетов себестоимости продукции, принятых в проекте условий ценообразования, систем налогообложения определяются финансовые результаты производственно-хозяйственной деятельности проектируемого предприятия.

Формирование потока чистых средств. Приводится расчет потока чистых средств, образованных в результате инвестиционной, операционной и финансовой деятельности, осуществляемой в процессе развития бизнеса, реализации товаров (услуг) с распределением по годам расчетного периода нарастающим итогом, начиная с первого года инвестирования. Поток чистых средств формируется на основе балансов единовременных и текущих расходов (активов и пассивов), поступлений в бюджет, выплат по кредитным обязательствам, страхованию и т. п.

Оценка экономической (бюджетной, коммерческой) и социальной эффективности инвестиций. Приводится расчет показателей эффективности: чистого дисконтированного дохода, срока окупаемости проекта, индекса доходности, внутренней нормы доходности, точки безубыточности проекта и др.

Страхование коммерческого риска и юридическая защита. Определяются типы рисков, условия их возникновения, возможный ущерб. Рассматриваются возможности предотвращения (снижения) рисков, формы и условия страхования, величины страховых выплат.

Окончательный выбор варианта решения должен осуществляться инвестором только после проведения системного анализа и экономического обоснования эффективности проекта в сравнении с альтернативными вариантами вложения инвестиций.

Оценка чувствительности бизнес-плана к рисковым ситуациям. В общем случае под *риском* понимают возможность наступления некоторого неблагоприятного события, влекущего за собой различного рода потери (например, потеря имущества, получение доходов ниже ожидаемого уровня и т. д.).

Существование риска связано с невозможностью с точностью до 100% прогнозировать будущее. Исходя из этого, можно выделить основное свойство риска: риск имеет место только по отношению к будущему и неразрывно связан с прогнозированием и планированием, а значит, и с принятием решений вообще. Категории «риск» и «неопределенность» тесно связаны между собой и нередко употребляются как синонимы.

Риск – уровень финансовой потери, выражающейся в возможности не достичь поставленной цели, в неопределенности прогнозируемого результата, в субъективности оценки прогнозируемого результата. Существуют методы маркетинговых исследований сферы бизнеса, предусматривающие определение существенных с точки зрения возможного влияния факторов риска.

Для оценки чувствительности проектов к рисковым ситуациям используются следующие методы количественного анализа рисков инвестиционных проектов.

Анализ чувствительности показателей. Данный метод широко используется в практике. В общем случае он сводится к исследованию зависимости некоторого результирующего показателя от вариации значений показателей, участвующих в его определении. Другими

словами, этот метод позволяет получить ответы на вопросы вида: что будет с результирующей величиной, если изменится значение некоторой исходной величины? Отсюда его второе название – анализ «что будет, если» («what if» analysis).

Как правило, проведение подобного анализа предполагает выполнение следующих шагов:

- Задаются взаимосвязь между исходными и результирующим показателями в виде математического уравнения или неравенства.
- Определяются наиболее вероятные значения исходных показателей и возможные диапазоны их изменений.
- Путем изменения значений исходных показателей исследуется их влияние на конечный результат.

Проект с меньшей чувствительностью по критерию NPV (чистый приведенный доход) считается менее рисковым.

Обычная процедура анализа чувствительности предполагает изменение одного исходного показателя, в то время как значения остальных считаются постоянными величинами.

Данный метод является хорошей иллюстрацией влияния отдельных исходных факторов на конечный результат проекта.

Главный недостаток данного метода заключается в том, что изменение одного фактора рассматривается изолированно, тогда как на практике все экономические факторы в той или иной степени коррелируют.

Метод сценариев. В отличие от предыдущего метод сценариев позволяет совместить исследование чувствительности результирующего показателя с анализом вероятностных оценок его отклонений. В общем случае процедура использования данного метода в процессе анализа инвестиционных рисков включает выполнение следующих шагов:

- Определяют несколько вариантов изменений ключевых исходных показателей (например, пессимистический, наиболее вероятный и оптимистический).
- Каждому варианту изменений приписывают его вероятностную оценку.
- Для каждого варианта рассчитывают вероятное значение критерия NPV либо IRR (внутренняя норма доходности), PI (норма доходности), а также дают оценку его отклонений от среднего значения.
- Проводится анализ вероятностных распределений полученных результатов.

Проект с наименьшими стандартным отклонением (s) и коэффициентом вариации (CV) считается менее рисковым.

В целом метод позволяет получить достаточно наглядную картину различных вариантов реализации проектов, а также предоставляет информацию о чувствительности проекта и возможных отклонениях. Применение специализированных программных средств позволяет значительно повысить эффективность подобного анализа путем практически неограниченного увеличения числа сценариев и введения дополнительных переменных.

Метод «Дерева решений». Данный метод обычно используют для анализа рисков проектов, имеющих обозримое или разумное число вариантов развития. Он особо полезен в ситуациях, когда решения, принимаемые в момент времени $t = n$, в значительной степени зависят от решений, принятых ранее, и, в свою очередь, определяют сценарии дальнейшего развития событий.

«Дерево решений» имеет вид нагруженного графа, его вершины представляют ключевые состояния, в которых возникает необходимость выбора, а дуги (ветви дерева) – различные события (решения, последствия, операции), которые могут иметь место в ситуации, определяемой вершиной. Каждой дуге могут быть приписаны числовые характеристики (нагрузки), например величина платежа и вероятность его осуществления. В общем случае использование данного метода предполагает выполнение следующих шагов:

- Для каждого момента времени t определяют проблему и все возможные варианты дальнейших событий.
- Откладывают на дереве соответствующую проблеме вершину и исходящие из нее дуги.
- Каждой исходящей дуге приписывают ее денежную и вероятностную оценки.
- Исходя из значений всех вершин и дуг рассчитывают вероятное значение критерия NPV (либо IRR , PI).
- Проводят анализ вероятностных распределений полученных результатов.

Имитационное моделирование инвестиционных рисков. Имитационное моделирование (simulation) является одним из мощнейших методов анализа экономической системы.

В общем случае под имитацией понимают процесс проведения на ЭВМ экспериментов с математическими моделями сложных систем реального мира.

При анализе рисков инвестиционных проектов обычно используют в качестве базы для экспериментов прогнозные данные об объемах продаж, затратах, ценах и т. п.

При проведении финансового анализа часто используются модели, содержащие случайные величины, поведение которых не детерминировано управлением или лицами, принимающими решения. Стохастическая имитация известна под названием «метод Монте-Карло».

Имитационное моделирование представляет собой серию численных экспериментов, призванных получить эмпирические оценки степени влияния различных факторов (исходных величин) на некоторые зависящие от них результаты (показатели).

В общем случае проведение имитационного эксперимента можно разбить на следующие этапы:

- Устанавливаются взаимосвязи между исходными и выходными показателями в виде математического уравнения или неравенства.
- Задаются законы распределения вероятностей для ключевых параметров модели.
- Проводится компьютерная имитация значений ключевых параметров модели.
- Рассчитываются основные характеристики распределений исходных и выходных показателей.
- Проводится анализ полученных результатов и принимается решение.

Результаты имитационного эксперимента можно дополнить статистическим анализом, а также использовать для построения прогнозных моделей сценариев.

Имитационное моделирование рисков и анализ чувствительности могут быть реализованы с помощью специализированных программных средств. Стандартный метод количественного анализа заключается в изменении значений критических параметров (например, физического объема продаж, себестоимости и цены реализации услуг), подстановке их в финансовую модель проекта и расчете показателей эффективности проекта при каждом таком изменении. Анализ чувствительности можно реализовать с помощью специализирован-

ных программных пакетов («Project Expert», «Альт-Инвест»). Расчеты для анализа удобнее всего представить в виде таблицы (табл. 12).

Таблица 12

Изменение показателей эффективности проекта (по состоянию на последний этап проекта) в зависимости от изменения цены реализации продукции (абсолютного и относительного)

Показатель эффективности	Фактор – изменение цены реализации									
	–50%	–40%	–30%	–20%	–10%	0%	10%	20%	30%	40%
<i>NPV</i> (чис- тый приве- денный до- ход), тыс. у. е.	–1150	–531	64	641	1206	1765	2314	2657	3390	3923
<i>NPV</i> , % от запланиро- ванного уровня	–165%	–130%	–96%	–32%	–64%	0%	31%	62%	92%	122%
<i>IRR</i> (внут- ренняя нор- ма доход- ности), %	5	12	19	25	31	36	42	47	52	6
<i>PB</i> (срок окупаемос- ти), лет	6,17	5,33	4,92	4,33	4,33	3,92	3,92	3,42	3,33	3,33
<i>DPB</i> (дис- контиро- ванный срок окупа- емости), лет	Не оку- пает- ся	Не оку- пает- ся	6,50	5,92	5,33	4,92	4,33	4,33	3,92	3,92

Такие расчеты проводятся для всех критических факторов про-екта. Степень их воздействия на итоговую эффективность проекта (в данном случае на *NPV*) удобнее показать на графике (рис. 22). Вид-но, что на эффективность рассматриваемого проекта сильнее всего влияют цена реализации, затем себестоимость продукции и, наконец, физический объем продаж.

Несмотря на то что цена реализации оказывает большое влияние на NPV , вероятность ее колебания может быть очень низкой, следовательно, изменения данного фактора будут представлять незначительный риск. Для определения этой вероятности используется так называемое «дерево вероятностей». Сначала на основе экспертных мнений определяется вероятность первого уровня – вероятность того, что реальная цена изменится, т. е. станет больше, меньше или равна плановой (в рассматриваемом случае эти вероятности равны 30, 30 и 40%), а затем вероятность второго уровня – вероятность отклонения на определенную величину. В приведенном примере ход рассуждений следующий: если цена все же окажется меньше плановой, то с вероятностью 60% отклонение будет не более – 10%, с вероятностью 30% – от –10 до –20% и с вероятностью 10% – от –20 до –30%. Аналогичным образом анализируются отклонения в положительную сторону. Отклонения более 30% в любую сторону эксперты посчитали невозможными.

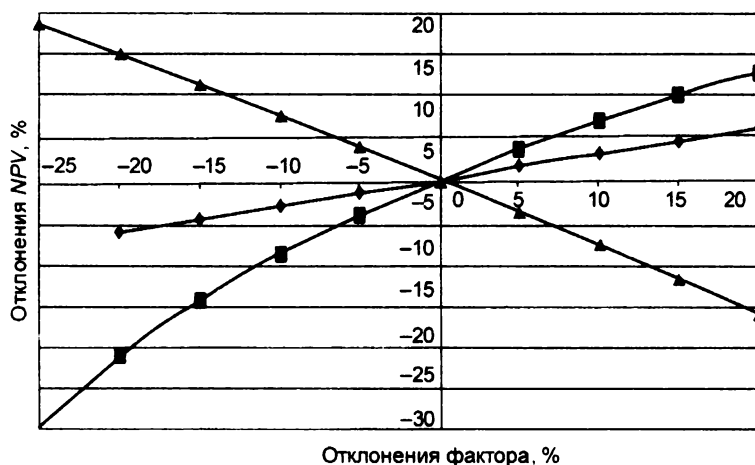


Рис. 22. Зависимость показателя эффективности NPV от некоторых исходных параметров (цена, объем реализации, себестоимость):

◆ объем продаж; ▲ себестоимость продукции; ■ розничные цены

Итоговая вероятность отклонения цены реализации от планового значения вычисляется путем перемножения вероятностей первого

и второго уровней, поэтому итоговая вероятность снижения цены на 20% довольно мала – 9% ($30\% \times 30\%$) (табл. 13).

Таблица 13

Изменение *NPV* проекта в зависимости от изменения
цены реализации

Показатель	Цена реализации (отклонения от расчетного 0-го уровня), %									
	-50%	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%
Вероятность первого уровня, %	–	–	30	–	–	40	–	–	30	–
Вероятность второго уровня, %	0	0	10	30	60	100	60	30	10	0
Итоговая вероятность, %	0	0	3	9	18	40	18	9	3	0
Изменение <i>NPV</i> , тыс. у. е.	2915	2296	1700	1123	559	0	-550	-1092	-1626	-2150

Суммарный риск по *NPV* в рассматриваемом примере рассчитывается как сумма произведений итоговой вероятности и величины риска по каждому отклонению и равен 6,63 тыс. у. е. ($1700 \cdot 0,03 + 1123 \cdot 0,09 + 559 \cdot 0,18 - 550 \cdot 0,18 - 1092 \cdot 0,09 - 1626 \cdot 0,03$) (см. табл. 13). Тогда ожидаемая величина *NPV*, скорректированная на риск, связанный с изменением цены реализации, будет составлять около 1758 тыс. у. е.: 1765 тыс. у. е. (плановая величина *NPV*) – 6,63 тыс. у. е. (ожидаемая величина риска) (табл. 14).

Таким образом, риск изменения цены реализации снижает *NPV* проекта на 6,63 тыс. у. е. В результате аналогичного анализа двух других критических факторов оказалось, что самым опасным является риск изменения физического объема продаж: ожидаемая величина этого риска составила 202 тыс. долл. США, а ожидаемая величина риска изменения себестоимости – 123 тыс. долл. США. Получается,

что изменение розничной цены – не самый важный риск для рассматриваемого проекта и им можно пренебречь, сосредоточившись на управлении и предотвращении других рисков.

Таблица 14

Эффективность проекта в зависимости от сценария

Сценарий	Вероятность сценария, %	Фактор	Значение, % от планового	NPV , тыс. у. е.	IRR , %	PB , лет	DPB , лет
Пессимистический	20	Розничные цены	95	- 1637	–	6,58	Не окупается
		Себестоимость	110				
		Объем продаж	90				
Оптимистический	30	Розничные цены	105	3390	53	3,33	3,92
		Себестоимость	95				
		Объем продаж	105				
Наиболее вероятный	50	Розничные цены	100	1765	36	3,92	4,92
		Себестоимость	100				
		Объем продаж	100				

Анализ чувствительности очень нагляден, однако главным его недостатком является то, что анализируется влияние только одного из факторов, а остальные считаются неизменными. На практике же обычно изменяются сразу несколько показателей. Оценить подобную ситуацию возможно путем построения двух и более параметрических зависимостей изменения результирующего показателя (например, *NPV* проекта) от исходных (внутренних и внешних) параметров инвестиционного проекта, прогнозируя их изменение под влиянием факторов риска. Для этих целей используются специализированные программные средства: «Project expert», «Альт-Инвест», их версии и другие аналогичные программные продукты, предназначенные для прогнозной оценки экономической эффективности инвестиционных проектов.

Контрольные вопросы

1. Дайте определения понятий «планирование», «план».
2. Охарактеризуйте научные принципы планирования.
3. Дайте характеристику методов планирования.
4. Назовите виды планов и дайте их характеристику.
5. Приведите основные показатели по видам планирования.
6. Из каких разделов состоит стратегический план развития предприятия? Назовите их составляющие.
7. Что включается в понятие «стратегия роста предприятия»? Назовите виды стратегий.
8. Из каких разделов состоит производственная программа предприятия?
9. Что понимается под валовой, товарной и реализованной продукцией?

Глава 12. Оценка экономической эффективности производственно-хозяйственной, инновационной и инвестиционной деятельности предприятия

12.1. Экономическая эффективность производственно-хозяйственной деятельности

Эффективность, ее виды. Эффективность состоит в увеличении эффекта на каждую единицу затрат (ресурса), связанных с получением данного эффекта.

Эффект – полезный результат, полученный в производстве. Выражается в абсолютной величине.

Используют следующий метод расчета эффективности (прямой):

$$\mathcal{E} = \frac{\text{Результат}}{\text{Затраты (ресурсы)}}.$$

Срок окупаемости $T_{\text{ок}}$, год, мес., рассчитывается по формуле

$$T_{\text{ок}} = \frac{\text{Затраты}}{\text{Результаты}} = \frac{1}{\mathcal{E}}.$$

Эффективность повышается, если:

- возрастает эффект при неизменных затратах;
- снижаются затраты при неизменном эффекте;
- растет эффект и снижаются затраты;
- одновременно растут эффект и затраты, но темпы роста эффекта опережают темпы роста затрат.

Различают следующие виды эффективности:

- *техничко-экономическая* – характеризует улучшение использования материально-технических ресурсов, повышение производительности труда, сроки службы и экономичность использования машин и оборудования;
- *социальная* – характеризует улучшение условий труда и быта на производстве, сохранение и укрепление здоровья, гармоничное и всестороннее развитие личности;
- *экономическая* – характеризует высокую результативность производственных (общеекономических) отношений.

Экономическая эффективность подразделяется на общую (абсолютную) и сравнительную.

Общая эффективность характеризует величину экономического эффекта по отношению к общим затратам (ресурсам).

Общие затраты включают в себя:

- затраты живого труда;
- затраты прошлого труда, овеществленные в средствах производства.

Затраты, связанные с производством, подразделяются:

- на текущие (себестоимость);
- единовременные (реальные инвестиции, капитальные вложения).

При определении абсолютной эффективности рассчитывают общие и частные показатели. Обобщающим интегральным показателем эффективности общественного производства служит отношение национального дохода (НД) или валового национального продукта (ВНП) к совокупным затратам труда (T_c):

$$\mathcal{E}_{\text{о.п}} = \frac{\text{НД}}{T_c} = \frac{\text{ВНП}}{T_c},$$

где T_c = затраты живого труда + затраты прошлого труда + стоимость материальных затрат.

Для определения абсолютной эффективности по отдельным видам затрат используют следующие группы показателей:

- эффективность использования живого труда;
- эффективность использования средств труда (фондоотдача, фондоемкость);
- эффективность использования предметов труда (коэффициент оборачиваемости);
- эффективность использования основных производственных фондов (рентабельность, отдача производственных фондов, т. е. основных и оборотных фондов);
- эффективность текущих затрат (материалоемкость продукции, рентабельность).

Сравнительная эффективность применяется при сравнении вариантов производственных, экономических, организационно-технических и других хозяйственных решений с целью выбора наиболее эффективного варианта.

В основе оценки сравнительной экономической эффективности лежит метод расчета приведенных затрат:

$$З_{пр} = E \cdot K_{\text{влож}} + C \rightarrow \min,$$

где $З_{пр}$ – затраты приведенные,
 E – коэффициент сравнительной экономической эффективности;
 $K_{\text{влож}}$ – капитальные вложения;
 C – текущие затраты.

Экономический эффект ($Э_{\text{год}}$) оценивается путем сравнения значений показателя приведенных затрат ($З_{пр}$), коэффициента эффективности (E) и срока окупаемости капитальных вложений ($T_{\text{ок}}$) по базовому и проектируемому вариантам. При этом в случае оценки экономической эффективности на краткосрочную (в пределах года) перспективу применяются статистические методы расчета:

$$Э_{\text{год}} = З_{\text{пр}}^{\text{проект}} - З_{\text{пр}}^{\text{баз}},$$

$$E_{\text{ф}} = \frac{C_2 - C_1}{K_1 - K_2} < E_{\text{н}},$$

$$T_{\text{ок.ф}} = \frac{K_1 - K_2}{C_2 - C_1} < T_{\text{ок.н}},$$

где 1, 2 – варианты;
 $E_{\text{ф}}, E_{\text{н}}$ – фактический, нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности;
 K – капитальные вложения;
 $T_{\text{ок.ф}}, T_{\text{ок.н}}$ – фактический, нормативный срок окупаемости;
 C – текущие затраты.

Если $E_{\text{ф}} > E_{\text{н}}$ или $T_{\text{ок.ф}} < T_{\text{ок.н}}$, то эффективнее вариант более капиталоемкий, т. е. с большими капитальными вложениями.

Если $E_{\text{ф}} = E_{\text{н}}$ или $T_{\text{ок.ф}} = T_{\text{ок.н}}$ (равными можно считать данные с погрешностью 5%), то варианты равноэкономичны.

Если $E_{\text{ф}} < E_{\text{н}}$ или $T_{\text{ок.ф}} > T_{\text{ок.н}}$, то эффективнее вариант с меньшими капитальными вложениями, т. е. менее капиталоемкий.

Динамические методы оценки экономической эффективности, базирующиеся на дисконтировании значений показателей экономического эффекта, используются при оценке экономической эффективности инвестиционных проектов (см. п. 12.2).

Оценка финансового состояния предприятия. Показатели оценки финансового состояния предприятия относятся к показателям, характеризующим экономическую эффективность производственно-хозяйственной деятельности предприятия (фирмы). Оценка финансового состояния осуществляется в четырех направлениях:

- оценка интенсивности использования основных и оборотных средств. Она характеризуется такими показателями, как фондоотдача, фондоемкость и т. д.;

- оценка прибыльности, рентабельности работы предприятия;

- оценка финансовой устойчивости предприятия;

- оценка платежеспособности.

Оценка финансовой устойчивости предприятия осуществляется через коэффициенты устойчивости, которые показывают соотношение общей задолженности и основных средств, текущей задолженности и основных средств, заемных и собственных средств и т. д. Также большое значение имеет коэффициент обеспеченности собственными средствами (коэффициент автономии), который определяется отношением размера собственных средств предприятия к общей величине средств предприятия. Он характеризует наличие у предприятия собственных средств, которые необходимы для его финансовой устойчивости. Чем выше показатель, тем лучше финансовое состояние предприятия и больше возможностей в проведении независимой финансовой политики. В России нормой этого коэффициента считается показатель 0,5, тогда как в странах Западной Европы – 0,6.

Оценка платежеспособности осуществляется через коэффициенты ликвидности:

- коэффициент абсолютной ликвидности

$$K_{\text{абс. ликв}} = \frac{\text{Суммарные денежные средства} + \text{краткосрочные финансовые вложения}}{\text{Краткосрочные обязательства}};$$

- коэффициент промежуточной ликвидности

$$K_{\text{пром. ликв}} = \frac{\text{Суммарные денежные средства} + \text{краткосрочные финансовые вложения} + \text{дебиторская задолженность}}{\text{Краткосрочные обязательства}};$$

- коэффициент текущей ликвидности

$$K_{\text{тек.ликв}} = \frac{\text{Суммарные денежные средства} + \text{краткосрочные} \\ \text{финансовые вложения} + \text{дебиторская задолженность} + \\ + \text{запасы и затраты без расходов будущих периодов}}{\text{Краткосрочные обязательства}}.$$

Предельный показатель экономической эффективности – критический объем производства (точка безубыточности). При создании нового предприятия предприниматель должен знать, когда именно он может рассчитывать на получение первой прибыли. В частности, такая информация поможет ему лучше оценить, сколько денег потребуется, чтобы поддержать новое предприятие на начальном этапе его существования.

Прогноз достижения *точки самоокупаемости (безубыточности)* должен дать ответ на вопрос о том, сколько единиц продукции или услуг нужно будет продать или какого объема продаж достичь, чтобы доходы предприятия совпадали с расходами, т. е. чтобы предприятие окупилось.

Под точкой безубыточности понимается такое состояние, когда разность между всеми доходами и расходами оказывается равной нулю, т. е. предприятие не получает прибыли, но и не несет убытки (рис. 23).

Суммарный объем выручки от продаж, соответствующий точке самоокупаемости, должен совпадать с суммой переменных и постоянных издержек предприятия. После того как предприятие окупится, продажа каждой последующей единицы продукции будет приносить прибыль, если цена на товар не опустится ниже его себестоимости.

Точка самоокупаемости определяется по формуле

$$ТБ = СФИ / (Ц_{ед} - ПИ_{ед}), \text{ или } ТБ = СФИ / (1 - ПИ_{ед}/V),$$

где ТБ – точка безубыточности;

СФИ – совокупные фиксированные издержки;

$Ц_{ед}$ – цена единицы продукции;

$ПИ_{ед}$ – удельные переменные издержки;

V – объем продаж в денежной форме.

Факторы снижения точки самоокупаемости:

- переменные и постоянные расходы;

- объем продаж (производства или сбыта) в денежной оценке или натуральных единицах;
- цена единицы продукции;
- удельный вес переменных расходов в выручке от продаж.

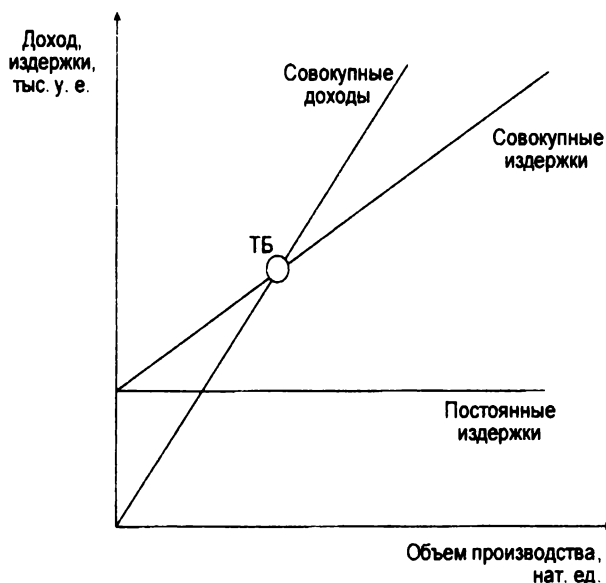


Рис. 23. Точка самоокупаемости

При расчете точки самоокупаемости предприниматель может попробовать менять параметры (закладывать в расчеты разные цены, разные постоянные и переменные издержки) и смотреть, как это будет отражаться на точке самоокупаемости и последующих прибылях.

12.2. Экономическая эффективность инновационной и инвестиционной деятельности

Оценка экономической эффективности инновационной деятельности. Оценка экономической эффективности инновационной деятельности тесно связана с понятием «интеллектуальная собственность».

Интеллектуальная собственность представляет собой систему объективных и субъективных экономических отношений между юридическими и (или) физическими лицами по поводу воспроизводства

интеллектуального продукта, а также интеллектуальных ресурсов, характеризующуюся через три функции: владение, распоряжение и использование.

Общая отличительная черта объектов интеллектуальной собственности – их нематериальный, невещественный, бестелесный характер. Поэтому особенность правоотношений по поводу присвоения средств и результатов интеллектуальной деятельности заключается в том, что они возникают не по поводу имущества, а по поводу владения интеллектуальным продуктом в виде литературных, художественных и научных произведений, изобретений во всех областях человеческой деятельности, научных открытий, некоторых видов промышленной собственности, т. е. по поводу владения всем тем, что в экономике принято относить к нематериальным активам.

К *нематериальным активам* относятся:

- исключительное право патентообладателя на изобретение, промышленный образец, полезную модель;
- исключительное право автора и иного правообладателя на использование программы для ЭВМ и базы данных;
- исключительное право автора и иного правообладателя на использование топологии интегральных микросхем;
- исключительное право на товарный знак, знак обслуживания, место происхождения товара и фирменное наименование;
- исключительное право патентообладателя на селекционные достижения;
- владение ноу-хау, секретной формулой или процессом, информацией в отношении промышленного, коммерческого, научно-го опыта.

Первоначальная стоимость амортизируемых нематериальных активов определяется как сумма расходов на их приобретение (создание) и доведение их до состояния, в котором они пригодны для использования, за исключением сумм налогов в составе расходов.

К нематериальным активам не относятся:

- недавние положительные результаты научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ;
- интеллектуальные и деловые качества работников организации, их квалификация и способность к труду.

Интеллектуальная собственность имеет ряд качественных отличий от вещественной собственности:

- объекты присвоения в виде знаний могут выступать в связанном с субъектами состоянии;
- капитал в форме интеллекта принадлежит собственнику рабочей силы;
- вопрос о присвоении прибавочного продукта зависит от отношений собственников вещественных и невещественных средств производства.

Оценка стоимости различных объектов интеллектуальной собственности предполагает в современных условиях применение по меньшей мере трех основных альтернативных подходов: рыночного, доходного и затратного.

Рыночный (экспертный) подход основан на знании рыночной информации о сделках с аналогичной интеллектуальной собственностью, но такая информация далеко не всегда доступна.

Доходный метод базируется на оценке способности объектов интеллектуальной собственности приносить доход, что требует достаточно точного знания о рыночных перспективах товара, в котором используется оцениваемый объект.

Затратный подход основан на расчете затрат, необходимых для полного воспроизведения объекта собственности, что включает зарплату исследовательского персонала наряду с расходами, связанными с созданием опытного образца, установлением контроля качества, тестированием и процедурой получения патента, доведением объекта интеллектуальной собственности до стадии, пригодной для использования, и т. д.

Объекты интеллектуальной собственности можно вводить в хозяйственный оборот, ставить на баланс как нематериальный актив, амортизировать и пр.

За использование объектов интеллектуальной собственности выплачивается вознаграждение: роялти, паушальный платеж или комбинированный платеж.

Роялти – это текущие (повседневные) платежи в размере определенного процента от цены продажи или фиксированной суммы с единицы реализованной продукции в течение времени использования объекта интеллектуальной собственности.

Обычно роялти составляет 5–20% дополнительной прибыли, получаемой предприятием, купившим интеллектуальную собствен-

ность. Если объект интеллектуальной собственности является основой нового продукта (технологии), роялти может достигать 50%.

В случае, когда изобретение приобретает на основе роялти, то стоимость лицензии на использование изобретения равна дисконтированному потоку роялти:

$$S = \sum_{i=1}^T \frac{D_i \cdot R}{(1 + \alpha)^i},$$

где D_i – ставка роялти;

R – база расчета роялти (выручка от продукции, выпускаемой по лицензии, или прибыль, получаемая от реализации соответствующей продукции);

T – срок действия лицензионного договора;

i – порядковый номер рассматриваемого года;

α – ставка дисконта.

Паушальный платеж – это фиксированное вознаграждение, не зависящее от объема продаж, выплачиваемое авансом или в рассрочку в течение некоторого времени (иногда его называют роялти, выплачиваемый авансом). Только те вознаграждения относятся к роялти, которые выплачиваются за пользование авторскими правами или при отчуждении патентов и других объектов промышленной собственности, т. е. при переходе права собственности правопреемнику.

Оценка экономической эффективности инвестиционной деятельности. Все предприятия в той или иной степени связаны с инвестиционной деятельностью. Принятие решений по инвестиционным проектам осложняется различными факторами, такими как вид инвестиций, стоимость инвестиционного проекта, множественность доступных проектов, ограниченность финансовых ресурсов, доступных для инвестирования, риск, связанный с принятием того или иного решения.

Экономическая обоснованность любого управленческого решения, особенно принимаемого относительно инвестиционных вложений в развитие (строительство, реконструкция, техническое перевооружение) того или иного производства, является одним из важнейших принципов планирования. Окончательный выбор варианта решения должен осуществляться инвестором только после проведения системного анализа и экономического обоснования эффективности проекта в сравнении с альтернативными вариантами вложения инвестиций.

Современные методики определения экономической эффективности основываются на динамических методах оценки, базирующихся на следующих принципах экономического обоснования решений: учет затрат и результатов за жизненный цикл инвестиционного проекта, учет факторов времени, риска и инфляции.

Специфическая особенность методов заключается в дисконтировании образующихся в ходе реализации проекта денежных потоков. Применение дисконтирования позволяет отразить основополагающий принцип «деньги в будущем дешевле денег сегодняшних» и учесть тем самым возможность альтернативных вложений по ставке дисконта. Динамические методы оценки эффективности основываются на прогнозировании положительных и отрицательных денежных потоков (расходов и доходов, связанных с реализацией проекта) на плановый период и сопоставлении полученного сальдо денежных потоков, дисконтированного по соответствующей ставке, с инвестиционными затратами.

Объективность оценок связана с точностью определения объемов первоначальных капиталовложений, текущих расходов и поступлений на весь период реализации проекта. Вся условность подобных данных очевидна даже при стабильной экономике с предсказуемым уровнем и структурой цен и высокой степенью изученности рынков. В российской же экономике объем допущений, которые приходится делать при расчетах денежных потоков, неизмеримо выше.

Для проведения расчетов с использованием динамических методов принимается предпосылка стабильности валюты, в которой оцениваются денежные потоки. На практике эта предпосылка реализуется при помощи применения сопоставимых цен.

Анализ развития и распространения динамических методов определения эффективности инвестиций в практике экономической жизни развитых стран доказывает необходимость и возможность их применения для оценки инвестиционных проектов. В индустриальных странах 40 лет назад отношение к этим методам оценки эффективности было примерно таким же, как сегодня в России: в 1964 г. в США только 16% обследованных предприятий применяли при инвестиционном анализе динамические методы расчетов. К середине 1980-х гг. их доля увеличилась до 86%.

Из всего многообразия динамических методов расчета эффективности инвестиций наиболее известны и часто применяются на практике метод оценки внутренней нормы рентабельности проекта и метод оценки чистого приведенного дохода от реализации проекта. Кроме того, существует ряд специальных методов.

Метод определения чистого дисконтированного дохода (ЧДД) основан на сопоставлении величины исходных инвестиций с общей суммой дисконтированных чистых денежных поступлений, генерируемых ею в течение прогнозируемого срока. Поскольку приток денежных средств распределен во времени, он дисконтируется с помощью коэффициента, устанавливаемого аналитиком (инвестором) самостоятельно исходя из ежегодного процента возврата, который он хочет или может иметь на инвестируемый им капитал.

Дисконтированные показатели, т. е. показатели, приведенные к одному моменту времени, учитывают разницу в ценности денег в период осуществления инвестиционного проекта.

Коэффициент дисконтирования характеризует темп снижения ценности денежных ресурсов с течением времени.

Чистый дисконтированный доход характеризует суммарный доход за весь расчетный период, приведенный к начальному моменту времени, и определяется по формуле

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (P_t - Z_t) \cdot \frac{1}{(1+r)^t},$$

где P_t – результаты, достигаемые на t -м шаге (месяц, квартал, год) расчета;

Z_t – затраты, осуществляемые на том же шаге;

$(P_t - Z_t)$ – баланс денежных средств на конец периода;

T – горизонт расчета (кол-во месяцев, кварталов, лет за весь расчетный период от $t=1$ до T);

r – уровень доходности, прибыльности, % (в расчетах применяется в виде коэффициента, определяемого отношением уровня доходности, %, к 100).

Очевидно, что если:

- $\text{ЧДД} > 0$, то проект следует принять;
- $\text{ЧДД} < 0$, то проект следует отвергнуть;
- $\text{ЧДД} = 0$, то проект ни прибыльный, ни убыточный.

Принцип дисконтирования, применяемый при расчете чистого приведенного дохода, с экономической точки зрения подразумевает возможность неограниченного привлечения и вложения финансовых средств по ставке дисконта. Применение метода для сравнения эффективности нескольких проектов предполагает использование единой для всех проектов ставки дисконта и единого временного интервала (определяемого обычно как наибольший срок реализации из имеющихся).

При расчете ЧДД, как правило, используется постоянная ставка дисконтирования, однако в зависимости от обстоятельств (например, если ожидается изменение уровня процентных ставок) она может дифференцироваться по годам.

Метод определения индекса доходности инвестиций (I_d) является по сути следствием метода оценки чистой приведенной стоимости. Индекс доходности рассчитывается по формуле

$$I_d = \frac{1}{K} \sum_{t=1}^T (P_t - Z_t) \cdot \frac{1}{(1+r)^t}.$$

Очевидно, что если:

- $I_d > 1$, то проект следует принять;
- $I_d < 1$, то проект следует отвергнуть;
- $I_d = 1$, то проект ни прибыльный, ни убыточный.

В отличие от показателя чистого дисконтированного дохода индекс доходности является относительным показателем. Благодаря этому он очень удобен при выборе одного проекта из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковые значения ЧДД, либо при комплектовании портфеля инвестиций с максимальным суммарным значением ЧДД.

Другим стандартным методом оценки эффективности инвестиционных проектов является *метод определения внутренней нормы доходности проекта* (ВНД), т. е. такой ставки дисконта, при которой значение чистого приведенного дохода равно нулю: $ВНД = r$, при которой $ЧДД = f(r) = 0$.

Смысл расчета этого показателя в том, что он позволяет определить максимально допустимый относительный уровень расходов, которые могут быть ассоциированы с данным проектом. Например, если проект полностью финансируется за счет ссуды коммерческого банка, то значе-

ние ВНД показывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает проект убыточным.

Для определения эффективности инвестиционного проекта по отношению к альтернативным проектам расчетное значение показателя ВНД сравнивается с базовой ставкой процента, характеризующей эффективность альтернативного использования финансовых средств.

$$\text{ВНД} > R,$$

где R – некоторая базовая ставка процента.

Метод оценки целесообразности инвестирования проекта по срокам окупаемости инвестиционных вложений один из самых простых и широко распространенных в мировой практике. Срок окупаемости (T_o) рассчитывается делением единовременных затрат на величину годового дохода, обусловленного ими.

Контрольные вопросы

1. Что понимается под термином «интеллектуальная собственность»?
2. Какие объекты интеллектуальной собственности относятся к интеллектуальным активам?
3. Как вы понимаете выражение «коммерциализация интеллектуальной собственности»?
4. Какие методы оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности вы знаете?
5. Назовите виды амортизационных отчислений объектов интеллектуальной собственности.
6. Какие показатели характеризуют общую экономическую эффективность производственно-хозяйственной деятельности предприятия?
7. Сформулируйте определения понятий эффекта и эффективности.
8. Какие показатели характеризуют эффективность использования ресурсов предприятия?
9. Охарактеризуйте систему коэффициентов рентабельности.
10. Какие показатели характеризуют эффективность использования труда?

11. Приведите примеры критериев эффективности производства.
12. Какие показатели характеризуют эффективность использования основных производственных фондов?
13. Какие показатели характеризуют эффективность использования оборотных средств?
14. В чем суть принципа дисконтирования?
15. Охарактеризуйте понятие «инвестиционный проект».
16. Назовите показатели экономической эффективности инвестиционных проектов.
17. Дайте определение показателя чистого дисконтированного дохода.
18. Дайте определение показателей дисконтированного срока окупаемости, внутренней нормы доходности.

Заключение

В учебном пособии рассмотрены важнейшие аспекты экономики предприятия в условиях рыночного хозяйствования, определенные государственным стандартом для изучения в рамках дисциплины «Экономика предприятия». В соответствии с логикой изложения материала некоторые вопросы выделены в самостоятельные разделы, так как требования системного и комплексного подхода к изложению материала, обеспечивающего формирование у читателя целостного представления о рассматриваемом предмете, всегда должны быть приоритетными.

С изданием учебного пособия студенты обеспечиваются информационным материалом об экономических основах функционирования современного предприятия независимо от его организационно-правовой формы. Усвоив определенные закономерности развития предприятия, студент приобретает умения ориентироваться в любой ситуации, в неожиданных обстоятельствах, адекватно решать вопросы внутреннего функционирования организации. Большую помощь в этом менеджеру, экономисту окажет знание важнейших вопросов планирования и управления предприятием, его ресурсного обеспечения, маркетинга, проблем ценообразования, налогообложения и др. Важно сконцентрировать свое внимание на инновационном характере предприятия, развитии предпринимательства, экономии затрат, повышении прибыли и инвестиционной политике предприятия. Глубокое изучение и реализация перечисленных составляющих, а также других вопросов, изложенных в учебном пособии, позволят повысить эффективность деятельности предприятия. Авторы учебного пособия сконцентрировали внимание на понятийных характеристиках элементов механизма функционирования предприятий, на методах и методиках расчета показателей.

Список рекомендуемой литературы

Балабанов А. И. Финансы [Текст]: учеб. пособие / А. И. Балабанов, И. Г. Балабанов. СПб.: Питер, 2000. 189 с.

Бердникова Т. Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия [Текст]: учеб. пособие / Т. Б. Бердникова. М.: ИНФРА-М, 2002. 215 с.

Бухалков М. И. Внутрифирменное планирование [Текст]: учеб. / М. И. Бухалков. М.: ИНФРА-М, 1999. 392 с.

Веретенникова И. И. Амортизация и амортизационная политика [Текст] / И. И. Веретенникова. М.: Финансы и статистика, 2004. 192 с.

Волков О. И. Экономика предприятия [Текст]: курс лекций / О. И. Волков, В. К. Скляренко. М.: ИНФРА-М, 2004. 280 с.

Ворст И. Экономика фирмы [Текст]: учеб. / И. Ворст, П. Ревентлоу; пер с дат. А. Н. Чеканского, О. В. Рождественского. М.: Высш. шк., 1994. 272 с.

Зайцев Н. Л. Экономика промышленного предприятия [Текст]: учеб. / Н. Л. Зайцев. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2000. 358 с.

Зайцев Н. Л. Экономика промышленного предприятия [Текст]: учеб. пособие / Н. Л. Зайцев. М.: ИНФРА-М, 2000. 192 с.

Иголина Л. Л. Инвестиции [Текст]: учеб. пособие / Л. Л. Иголина; под ред. В. А. Слепова. М.: Юрист, 2002. 480 с.

Колоколова Л. Учетная политика организации на 2006 год [Текст] / Л. Колоколова. Екатеринбург: АМБ, 2005. 100 с.

Комментарий к Налоговому кодексу Российской Федерации, части второй (постатейный) [Текст] / сост. и авт. коммент. А. Б. Борисов. М.: Книж. мир, 2000. 260 с.

Мазманова Б. Г. Управление оплатой труда [Текст]: учеб. пособие / Б. Г. Мазманова. М.: Финансы и статистика, 2001. 368 с.

Максютов А. А. Экономика предприятия [Текст] / А. А. Максютов. М.: Альфа-Пресс, 2005. 528 с.

Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов [Текст] / В. В. Колосов [и др.]. М.: Экономика, 2000. 421 с.

Мокроносов А. Г. Экономика предприятия: анализ, планирование и оценка [Текст]: учеб.-метод. пособие / А. Г. Мокроносов,

Т. К. Руткаускас. 2-е изд., перераб и доп. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2004. 164 с.

Морозова Л. Л. Годовая и квартальная отчетность организаций за 2003–2004 гг. [Текст]: практ. руководство / Л. Л. Морозова. 2-е изд. СПб.: Актив, 2004. 176 с.

Налоговый кодекс Российской Федерации [Текст]. М.: Гросс-Медиа, 2006. 528 с.

О несостоятельности (банкротстве) [Текст]: Федерал. закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ. Екатеринбург: Уралюриздат, 2002. 200 с.

Об утверждении типовой формы плана финансового оздоровления (бизнес-плана), порядка его согласования и методических рекомендаций по разработке планов финансового оздоровления [Текст]: распоряжение от 05.12.1994 № 98-р / Федер. упр. по делам о несостоятельности (банкротстве) // Бух. альманах. 1996. № 1. С. 127–148.

Остапенко В. Ц. Финансы предприятий [Текст]: учеб. пособие / В. Ц. Остапенко. М.: ОМЕГА-Л, 2003. 303 с.

Пархоменко М. Б. Налоги, учет, отчетность и ответственность - 2006 [Текст]: справ.: пособие для руководителей и бухгалтеров предприятий / М. Б. Пархоменко, В. В. Кошеев. Екатеринбург: Терминал Плюс, 2006. 144 с.

Пешкова Е. П. Маркетинговый анализ в деятельности фирмы [Текст] / Е. П. Пешкова. М.: Ось-89, 1996. 80 с.

Ришар Ж. Аудит и анализ хозяйственной деятельности предприятия [Текст]: пер. с фр. /Ж. Ришар; под ред. Л. П. Белых. М.: Аудит: ЮНИТИ, 1997. 375 с.

Романенко И. В. Экономика предприятия [Текст] / И. В. Романенко. М.: Финансы и статистика, 2005. 264 с.

Савицкая Г. В. Методика комплексного анализа хозяйственной деятельности [Текст]: крат. курс / Г. В. Савицкая. М.: ИНФРА-М, 2003. 303 с.

Савицкая Г. В. Экономический анализ [Текст]: учеб. / Г. В. Савицкая. 8-е изд., перераб. М.: Новое знание, 2003. 640 с.

Салимова Т. А. Теория и практика управления качеством [Текст] / Т. А. Салимова; науч. ред. Э. М. Коротков. Саранск: Изд-во Мордов. гос. ун-та, 2001. 172 с.

Сборник бизнес-планов с комментариями и рекомендациями [Текст] / под ред. В. М. Попова. 2-е изд., перераб и доп. М.: Финансы и статистика, 1998. 488 с.

Скляренко В. К. Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах) [Текст]: учеб. пособие / В. К. Скляренко, В. М. Прудников, Н. Б. Акуленко, А. И. Кучеренко; под ред. В. К. Скляренко, В. М. Прудникова. М.: ИНФРА-М, 2006. 256 с.

Справочник директора предприятия [Текст] / под ред. М. Г. Лапусты. 2-е изд., испр., изм. и доп. М.: ИНФРА-М, 2000. 784 с.

Тертышник М. И. Экономика предприятия [Текст]: учеб. пособие / М. И. Тертышник. М.: ИНФРА-М, 2005. 304 с.

Томпсон А. Экономика фирмы [Текст]: пер. с англ. / Артур Томпсон, Джон Формби. М.: БИНОМ, 1998. 544 с.

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ [Текст]. Екатеринбург: АМБ, 2002. 188 с.

Управление затратами на предприятии [Текст]: учеб. / под общ. ред. Г. А. Краюхина. СПб.: Изд. дом «Бизнес-пресса», 2000. 277 с.

Шмален Г. Основы и проблемы экономики предприятия [Текст]: пер. с нем. / под ред. А. Г. Поршнева. М.: Финансы и статистика, 1996. 512 с.

Щиборщ К. В. Бюджетирование деятельности промышленных предприятий России [Текст] / К. В. Щиборщ. М.: Дело и Сервис, 2001. 544 с.

Экономика и статистика фирм [Текст]: учеб. / В. Е. Адамов, С. Д. Ильенкова, Т. П. Сиротина, С. А. Смирнов; под ред. С. Д. Ильенковой. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2000. 288 с.

Экономика предприятия [Текст]: тесты, задачи, ситуации: учеб. пособие для вузов / под ред. В. А. Швандара. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-Дана, 2001. 254 с.

Экономика предприятия [Текст]: учеб. / под ред. Н. А. Сафронова. М.: Юристъ, 2002. 608 с.

Экономика предприятия (фирмы) [Текст]: учеб. / под ред. О. И. Волкова, О. В. Девяткина. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2002. 601 с.

Экономика предприятия [Текст]: учеб. / В. М. Семенов [и др.]; под ред. В. М. Семенова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Центр экономики и маркетинга, 2001. 360 с.

Экономика предприятия [Текст]: учеб. для вузов / И. А. Баев [и др.]; под ред. В. М. Семенова. СПб.: Питер, 2005. 384 с.

Экономика предприятия [Текст]: учеб. для вузов / под ред. В. Я. Горфинкеля, В. А. Швандара. М.: ЮНИТИ, 2000. 742 с.

Экономика предприятия и отрасли промышленности [Текст] / под ред. А. С. Пелиха. Ростов н/Д: Феникс, 2001. 544 с.

Экономика фирмы [Текст]: учеб для вузов / под ред. В. Я. Горфинкеля, В. А. Швандара. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 461 с.

Оглавление

Введение	3
Раздел I. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	5
Глава 1. Предприятие в российской экономической системе	5
1.1. Предприятие как субъект рыночной экономики	5
1.2. Классификация предприятий.....	9
1.3. Производственная и организационная структура предприя- тия, службы предприятия.....	11
1.4. Внутренняя и внешняя среда предприятия	15
Контрольные вопросы.....	18
Глава 2. Методологические и практические аспекты функционирова- ния предприятия в конкурентной среде.....	19
2.1. Товарная политика предприятия	19
2.2. Маркетинговая деятельность предприятия.....	23
2.3. Предпринимательская деятельность, ее формы и виды.....	28
2.4. Лизинговые операции в практике работы предприятий и пред- принимателей	36
Контрольные вопросы.....	43
Глава 3. Основы организации производства	44
3.1. Типы производства и их технико-экономические характе- ристики.....	44
3.2. Производственный процесс и общие принципы его органи- зации.....	49
3.3. Организация производственного процесса во времени	55
3.4. Организация производственного процесса в пространстве	61
Контрольные вопросы.....	69
Раздел II. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	71
Глава 4. Основной капитал предприятия.....	72
4.1. Экономическая сущность и показатели оценки основных фондов.....	72
4.2. Износ и амортизация основных фондов.....	76
4.3. Показатели использования, наличия, движения и состояния основных производственных фондов.....	82
4.4. Производственная мощность предприятия.....	86
Контрольные вопросы.....	89

Глава 5. Оборотный капитал предприятия	90
5.1. Понятие, состав и структура оборотных средств	90
5.2. Нормирование материальных ресурсов	91
5.3. Показатели использования оборотных средств	95
Контрольные вопросы	97
Глава 6. Трудовые ресурсы предприятия и эффективность их использования	98
6.1. Кадры предприятий, их состав, характеристика	98
6.2. Производительность труда, методы оценки и факторы ее повышения на предприятии	102
6.3. Организация оплаты труда: сущность, принципы заработной платы, тарифная система, формы и системы оплаты труда, определение фонда заработной платы	106
6.4. Проблемы совершенствования оплаты труда в условиях рыночной экономики. Зарубежный опыт оплаты труда	114
Контрольные вопросы	119
Раздел III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	121
Глава 7. Издержки производственно-хозяйственной деятельности предприятия	121
7.1. Понятие себестоимости продукции, работ, услуг и ее значение	121
7.2. Классификация затрат на производство и реализацию продукции, работ, услуг	122
7.3. Группировка затрат по экономическим элементам и статьям калькуляции	123
7.4. Виды калькуляции и методы калькулирования себестоимости продукции на предприятии	127
7.5. Основные направления снижения издержек производства	129
Контрольные вопросы	130
Глава 8. Финансовые результаты деятельности предприятия	131
8.1. Выручка, прибыль, источники формирования и распределение прибыли	131
8.2. Рентабельность предприятия	136
Контрольные вопросы	137
Глава 9. Ценовая политика предприятия	138
9.1. Цены на продукцию, работы, услуги: понятия, функции, виды и методика расчета цены	138
9.2. Ценовая политика предприятия: содержание, цели, назначение	143

9.3. Основные элементы и этапы разработки ценовой политики и стратегии.....	145
Контрольные вопросы.....	146
Раздел IV. ПЛАНИРОВАНИЕ И СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	147
Глава 10. Инновационная и инвестиционная политика предприятия.....	147
10.1. Конкурентоспособность и качество продукции как факторы выбора инновационной и инвестиционной политики	147
10.2. Инновации как объект деятельности предприятия.....	154
10.3. Инвестиционная деятельность предприятия.....	158
Контрольные вопросы.....	169
Глава 11. Планирование на предприятии.....	171
11.1. Сущность и основные принципы планирования	171
11.2. Система планов предприятия.....	173
11.3. Бизнес-планирование как форма выбора стратегии развития предприятия	179
Контрольные вопросы.....	193
Глава 12. Оценка экономической эффективности производственно-хозяйственной, инновационной и инвестиционной деятельности предприятия.....	194
12.1. Экономическая эффективность производственно-хозяйственной деятельности	194
12.2. Экономическая эффективность инновационной и инвестиционной деятельности.....	199
Контрольные вопросы.....	206
Заключение.....	208
Список рекомендуемой литературы.....	209

Учебное издание

Руткаускас Татьяна Константиновна
Журухин Георгий Иванович

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

Учебное пособие

Редактор Е. А. Ушакова
Компьютерная верстка Н. А. Ушениной

Печатается по постановлению
редакционно-издательского совета университета

Подписано в печать *19.01.2007* Формат 60х84 ¹/₁₆.
Бумага для множ. аппаратов. Печать плоская. Усл. п. л. 1,8.
Тираж *260* экз. Заказ № *1005-Р*

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии АМБ
620144, г. Екатеринбург, ул. Фрунзе, 96.
Тел.: 251-65-96, 251-66-04, 269-55-74